





**Муниципальное общеобразовательное учреждение
многопрофильная гимназия № 12 города Твери
Кафедра естественно-научного образования.**

«Согласовано»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель кафедры _____/С.В. Иванова/	Заместитель директора гимназии _____/Н.Б. Головкова/	Директор МОУ гимназии № 12  /Т.В. Слесарева/
Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.	«31» августа 2018 г.	Приказ № 225 от 31.08.2017 

**Программа курса по биологии
для 9 класса**

Программа составлена:
Голубева С.В., учитель высшей категории – 9 класс

Тверь, 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы по биологии и авторской программы И.Н. Пономаревой.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Рабочая программа построена с соблюдением строгой преемственности с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования и федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации. Учебник Федерального перечня, по которому реализуется данная программа:

1. Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.)

Цели

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, 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.

Место предмета в базисном учебном плане

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии на ступени основного общего образования выделено в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Результаты изучения учебного предмета

Деятельность в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

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

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

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

- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

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

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

- приводить примеры приспособлений у растений и животных;

- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

- соблюдать профилактику наследственных болезней;

- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

- характеризовать основные уровни организации живого;

- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

- перечислять основные положения клеточной теории;

- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества

Критерии оценивания знаний учащихся

Отметка «5» ставится, если ученик:

- логично излагает основные положения учебного материала, признаки биологических объектов, процессов и явлений, раскрывает их сущность и взаимосвязь;
- конкретизирует теоретические положения примерами, научными фактами;
- демонстрирует владение умениями обобщать, анализировать, сравнивать биологические объекты и процессы и на основе этого делает выводы;
- демонстрирует знания о признаках биологических объектов (клеток, органов, систем органов и организмов растений, животных, грибов, экосистем); о сущности биологических процессов (обмен веществ, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, раздражимость);
- демонстрирует умения: объяснять роль различных организмов в природе, их взаимосвязь, необходимость защиты окружающей среды; распознавать и описывать на живых объектах и таблицах: органы цветкового растения, органы и системы органов животных, выявлять тип взаимодействия разных видов в экосистеме, составлять цепи питания;
- не допускает биологических ошибок и неточностей.

Отметка «4» ставится, если ученик:

- не полностью раскрывает теоретические положения и недостаточно широко их иллюстрирует примерами, приводит не все элементы сравнения объектов и явлений, допускает биологические неточности, негрубые биологические ошибки;
- демонстрирует освоение вышеназванных знаний, допустив при этом незначительные биологические погрешности и неточности, недостаточно четко владеет умениями распознавать, устанавливать взаимосвязи, анализировать объекты, процессы, явления.
- допускает незначительные биологические погрешности и неточности, недостаточно четко демонстрирует владение умениями применять полученные знания для объяснения жизнедеятельности изученных организмов.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- имеет неполные фрагментарные знания об основных признаках живого, проявляющихся на всех уровнях организации, об особенностях строения и жизнедеятельности растений и животных, неверно трактует биологические понятия, не раскрывает сущность процессов и явлений, делает неправильные выводы, допускает искажения в установлении причины и следствия явления;
- имеет отрывочные знания об экологических факторах, экосистемах, неверно раскрывает сущность биологических процессов и явлений, не в полной мере овладевает умениями определять, описывать, распознавать, анализировать объекты и явления;

Отметка «2» ставится, если ученик:

- допускает грубые биологические ошибки, приводит отрывочные сведения, примеры, не имеющие отношения к конкретизации теоретических положений, или ответ полностью отсутствует;
- допускает грубые биологические ошибки, не демонстрирует владение общеучебными и практическими умениями и навыками, не способен формулировать ответы на наводящие вопросы учителя;

излагает лишь отдельные элементы знаний, не связанные между собой, допускает грубые биологические ошибки, не может применить полученные знания об организме человека в практической деятельности и повседневной жизни.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Допущено два-три недочета.
3. Допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Эксперимент проведен не полностью.
5. В описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Содержание программы

9 класс

Общие биологические закономерности. 68 часов

1. Введение в основы общей биологии – 3 ч

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

2. Основы учения о клетке – 10 ч

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты.

Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторные работы:

№1. Сравнение растительной и животной клетки

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) – 5ч

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

Лабораторные работы:

№2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток

4. Основы учения о наследственности и изменчивости – 9ч

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы:

№3. Решение генетических задач

№4. Модификационная изменчивость.

5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов – 5ч

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

6. Происхождение жизни и развитие органического мира – 6ч

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы,

гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

7. Учение об эволюции – 10ч

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторные работы:

№5. Изменчивость – общее свойство организмов. Виды изменчивости организмов.

8. Происхождение человека (антропогенез) – 6ч

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

9. Основы экологии – 13ч

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

компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторные работы:

№6. Приспособленность организмов к среде обитания

10. Заключение – 1ч

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

**Календарно – тематическое планирование раздела
«Основы общей биологии» 9 класс
68 часов**

№	Тема урока	Элементы содержания	Предметные результаты	УУД	Д/З	Дата	
						План	Факт
Глава 1. Введение в основы общей биологии (3 ч)							
1	Биология – наука о живом мире Вводный инструктаж по ТБ в каб. Биологии	Биология – наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биообъектов.	Знать: методы изучения живых объектов; определение биологии как науки о живой природе. Уметь: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; приводить примеры достижений совр.биологии	Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации. Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение.	П. 1; рабочая тетрадь, с. 4, № 3, 4		
2	Общие свойства живых организмов	Признаки живых организмов, обмен веществ	Знать признаки живых организмов. Уметь: характеризовать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения	Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или	П. 2; рабочая тетрадь, с. 5, № 2; с. 6, № 5; с. 7, № 8.		

			энергии, роста, развития, размножения, наследственности;	явлений. Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.			
3	Многообразие форм живых организмов	Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы. Царства живой природы.	Знать определение понятия «таксон», уровни организации жизни. Уметь характеризовать царства живой природы.	<i>Метапредметные:</i> Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы. <i>Личностные:</i> Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 3; рабочая тетрадь, с. 8, № 1-4; с. 9, № 5.		
Глава 2. Основы учения о клетке (10 ч.)							
4	Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.	Знать основные положения клеточной теории. Уметь объяснять общность происхождения растений и животных; узнавать клетки различных организмов	<i>Метапредметные:</i> Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников); проводить анализ информации. <i>Личностные:</i> Ориентация в межлич-х отношениях. Самоопределение	П. 4; рабочая тетрадь, с. 12, № 6, 8.		
5	Химический состав клетки	Особенности химического состава живых	Знать: признаки клетки как биологического объекта, её химический	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы,	П.5. Рабочая тетрадь,		

		организмов: микроэлементы, макроэлементы. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Органические вещества: Ж,Б,У.	состав; неорганические и органические вещества. Уметь: характеризовать значение микроэлементов; классифицировать углеводы по группам	самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов, явлений. Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы)	с. 13, № 2, 4, 5		
6	Органические вещества клетки	Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества, их роль в организме. Белки, аминокислоты. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции.	Знать: основные продукты, богатые белками; мономеры белков и нуклеиновых кислот. Уметь: характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот; сравнивать строение молекул ДНК и РНК	<i>Метапредметные:</i> Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы. Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой	П. 5, 6; рабочая тетрадь, с. 14, № 1; с. 15, № 2, 4, 5; с. 16, № 7, 9		
7	Строение клетки	Строение клетки. Цитоплазма. Строение и функции ядра. Клетки бактерий. Прокариоты, эукариоты. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	Уметь: распознавать и описывать на таблицах основные органоиды клетки, механизм пиноцитоза и фагоцитоза	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные	П. 7; рабочая тетрадь, с. 16, № 3-5		

		Вирусы-		связи, делать обобщения и выводы).			
8	Основные органоиды клеток растений и животных и их функции	Клетки растений и животных. Основные органоиды и их функции в клетке	Знать основные органоиды растительной и животной клеток. Уметь: сравнивать клетки организмов разных систематических групп; рассматривать клетки на готовых микропрепаратах	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Формирование познавательных интересов к изучению биологии и общению с природой.	П. 8; рабочая тетрадь, с. 18, № 2; с. 19, № 6, 7		
9	Обмен веществ и энергии в клетке. Обмен веществ-основа существования клетки	Обмен веществ и превращение энергии- признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки	Знать сущность биопроцессов обмена веществ и превращения энергии. Уметь: сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции; называть этапы обмена веществ и роль АТФ в этом обмене; объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 9; рабочая тетрадь, с. 20, № 1, 2; с. 21, № 6		
10	Биосинтез белков в живой клетке	Обмен веществ и превращение энергии- признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка в клетке.	Знать сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, этапы белкового синтеза. Уметь: называть свойства генетического	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.	П. 10; рабочая тетрадь, с. 22, № 1; с. 23, № 5		

			кода; характеризовать механизмы транскрипции, трансляции	Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).			
11	Биосинтез углеводов - фотосинтез	Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений	Знать сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, сущность фотосинтеза	<i>Метапредметные:</i> Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы. Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению природой	П. 11; рабочая тетрадь, с. 24, № 1, 3-4; с. 25, № 6		
12	Обеспечение клетки энергией	Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление	Знать сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, биологический смысл дыхания. Уметь перечислять этапы диссимиляции; характеризовать этапы энергетического обмена.	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 12; подготовиться к зачёту. Рабочая тетрадь, с. 26, № 2, 5, 6		
13	Лабораторная работа № 1. Сравнение растительно	Клеточное строение организмов. Клетки растений, грибов, животных, бактерий. Обмен	Уметь применять полученные знания для решения практических задач	<i>Метапредметные:</i> Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций,	Повторить по курсу 8 класса материал		

	й и животной клеток. « Основы учения о клетке»	веществ и превращение энергии- признак живых организмов		корректного ведения диалога и дискуссии. Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение.	о размножении		
Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч.)							
14	Типы размножения живых организмов	Размножение. Половое и бесполое размножение. Вегетативное размножение, его виды.	Уметь: характеризовать сущность процесса размножения, его особенности у растений и животных; называть основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов явлений. Личностные: Овладение умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 13; рабочая тетрадь, с. 27, № 1; с. 28, № 3-4; с. 29, № 7		
15	Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа № 2. Изучение микропрепаратов с делящимися клетками растения	Деление клетки эукариот. Митоз и его фазы. Деление клеток прокариот. Клеточный цикл	Знать сущность фаз митотического цикла. Уметь объяснять биологический смысл митоза	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	П. 14; рабочая тетрадь, с. 30-31, № 1, 2, 6		
16	Образование половых клеток. Мейоз	Половые клетки, их особенности. Сущность мейоза: мейоз 1, мейоз 2.	Знать сущность биологического процесса деления клеток.	: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать	П. 15; рабочая тетрадь, с. 32-33,		

[illegible]

19	Из истории развития генетики. Основные понятия генетики	Знать строение генов и хромосом. Уметь: объяснять роль генетики, причины наследственности и изменчивости; характеризовать сущность процессов наследственности и изменчивости	Знать строение генов и хромосом.	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов и явлений. Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П 17, 18; рабочая тетрадь, с. 36-37, № 1, 2, 4-6; с. 38, № 4		
20	Генетические опыты Г. Менделя	Знать определение понятий «гибридологический метод», «гомозиготы», «гетерозиготы», «доминантный признак», «рецессивный признак», «моногибридное скрещивание»	Уметь: объяснять роль генетики, причины наследственности и изменчивости; характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать связи, делать выводы).	П 19; рабочая тетрадь, с. 39-40, № 1, 2, 6		
21	Дигибридное скрещивание Лабораторная работа № 3. Решение генетических задач.	Уметь: характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и	Знать определение понятий «гибридологический метод», «гомозиготы», «гетерозиготы», «доминантный признак», «рецессивный признак»,	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Формирование	П. 20; рабочая тетрадь, с. 42-43, № 4, 5; с. 41, № 1		

		изменчивости;; анализировать и составлять схему дигибридного скрещивания	«моногибридное скрещивание».	познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.			
22	Сцепленное наследована генов и кроссинговер	Знать строение генов и хромосом. Уметь: отличать сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана; объяснять причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании	Уметь: описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; объяснять значение гибридологического метода Г. Менделя; составлять схему моногибридного скрещивания; определять по фенотипу генотип и наоборот	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 21; рабочая тетрадь, с. 44-45, № 4-7		
23	Взаимодейс твие генов и их множественн ое действие	Знать строение генов и хромосом, определение терминов. Уметь: называть характер взаимодействия неаллельных генов; описывать проявление множественного действия гена	Уметь: характеризовать сущность биопроцессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости; описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания; анализировать и составлять схему	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	П. 22; рабочая тетрадь, с. 45-46, № 2, 3, 5		

			дигибридного скрещивания				
24	Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни, сцепленные с полом	Знать определение термина «аутосомы». Уметь: приводить примеры наследственных заболеваний человека, сцепленных с полом; объяснять причины проявления наследственных заболеваний человека; решать генетические задачи	Знать строение генов и хромосом.	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	П. 23,26; рабочая тетрадь, с. 47, № 1, 2, 4,; с. 48, № 6; с. 52-53, № 1, 5, 6		
25	Наследственная изменчивость	Знать определение термина «изменчивость». Уметь: выявлять изменчивость организмов; объяснять причины наследственности и изменчивости, причины и виды мутаций; формы изменчивости,	Уметь: отличать сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана; объяснять причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов и явлений. <i>Личностные:</i> Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 24; рабочая тетрадь, с. 48-49, № 1, 2, 4		
26	Другие типы изменчивости Лаб. работа	Знать определение термина «изменчивость».	Знать строение генов и хромосом, определение терминов.	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы,	П. 25; рабочая тетрадь,		

	№4. Статистические закономерности модификационной изменчивости.	Уметь: объяснять различие фенотипов растений; характеризовать модификационную изменчивость; описывать разные формы изменчивости организмов		самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	с. 50-51, № 1, 2, 5, 7		
27	Наследственные болезни, сцепленные с полом	Уметь применять полученные знания при решении практических задач	Уметь: называть характер взаимодействия неаллельных генов; описывать проявление множественного действия гена	<i>Метапредметные:</i> Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога дискуссии. Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение.	П. 26;		
Глава 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч.)							
28	Генетические основы селекции организмов. Центры многообразия и происхождения культурных растений	Уметь: приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции; сущность закона гомологических рядов	Уметь: приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции; объяснять сущность закона гомологических рядов	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, , делать обобщения и выводы).	П. 27, 29; рабочая тетрадь, с. 54, № 1, 2; с. 58, № 1, 2		

29	Особенности селекции растений	Знать определения понятий «порода», «сорт». Уметь: распознавать и описывать культурные растения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для выращивания и размножения культурных растений; характеризовать методы селекции растений	Знать определения понятий «порода», «сорт».	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	П. 28; рабочая тетрадь, с. 57, № 1, 5		
30	Особенности селекции животных	Уметь: распознавать и описывать дом. животных; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для выращивания и размножения домашних животных, ухода за	Уметь: распознавать и описывать культурные растения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для выращивания и размножения культурных растений; характеризовать методы селекции растений	<i>Метапредметные:</i> Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. <i>Личностные:</i> Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	П. 30; рабочая тетрадь, с. 60, № 5-7		

		ними; называть методы селекции животных					
31	Основные направления селекции микроорганизмов.	Основы селекции организмов	Называть Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития Значение селекции и биотехнологии в жизни человека	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. • Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).	П.31		
32	Проверочная работа по теме «Основы селекции растений, животных и микроорганизмов»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Характеризовать отличительные признаки живых организмов.	<i>Метапредметные</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать цели. • Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки,			
Глава 6. «Происхождение жизни и развитие органического мира» - 6 ч							
33	Представление о возникновении жизни на Земле в	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера,	Называть этапы развития жизни. Приводить примеры доказательства современной гипотезы	<i>Метапредметные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: • давать определение понятиям на основе изученного на различных	§32		

	истории естествознания	опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	происхождения жизни. <u>Характеризовать</u> современные представления о возникновении жизни. <u>Объяснить</u> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	предметах учебного материала <ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. 			
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). <ul style="list-style-type: none"> Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). 	§33		
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения	<i>Метапредметные:</i> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <ul style="list-style-type: none"> Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью 	§34		

	развитии жизни	Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ	выявления общих законов, определяющих данную предметную область. • Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. • Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.			
36	Этапы развития жизни на Земле Архей и Протерозой	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов	<i>Метапредметные:</i> Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. • Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <i>Коммуникативные УУД:</i> • Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. • В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)	§35		
37	Этапы развития жизни на Земле Палеозой		<u>Приводить примеры:</u> Растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое. Ароморфозов у	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, – с учетом этого многообразия	§35		

	Мезозой и Кайнозой»		растений и животных мезозоя и кайнозоя	<p>постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;</p> <p>– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. 			
Глава 7. Учение об эволюции - 10 ч							
38	Идеи развития органического мира в биологии	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	<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>Метапредметные: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 	§36		
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов,	<p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.</p> <p>Характеризовать движущие силы</p>	<p>самостоятельно средства достижения цели.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) 	§37		

		изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	адекватную ей теоретическую модель			
40	Современные представления об эволюции органического мира	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). <ul style="list-style-type: none"> • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. • Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). • Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. • Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам 	§38		
41	Вид, его	Вид — основная	Выявлять	<i>Метапредметные:</i> Строить логическое	§39		

	критерии и структура	систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <ul style="list-style-type: none"> • Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. • Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. • Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. 			
42	Процессы образования видов	Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)	<i>Метапредметные:</i> Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. <ul style="list-style-type: none"> • Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Коммуникативные УУД: <ul style="list-style-type: none"> • Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. • В дискуссии уметь выдвинуть 	§40		

				контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).			
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологическое, эмбриологическое, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.	<i>Метапредметные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> • давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат, выбирать цели. • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель 	§41		
44	Основные направления эволюции	Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений	<i>Метапредметные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> • давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения 	§42		

			эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	цели. • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.			
45	Основные закономерн ости эволюции <i>Лабораторн ая работа № 5</i> «Изучение изменчивости у организмов.»	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. • Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер). • Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. • Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал, имеющий отношение к своим интересам	§43		
46	Обобщение знаний по теме «Учение об эволюции»	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммирова	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования	<i>Метапредметные:</i> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. • Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. • Представлять информацию в виде	Повт §36-43		

		нное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.	закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.	конспектов, таблиц, схем, графиков. • Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.			
Глава 8. Происхождение человека - 6ч							
47	Эволюция приматов. Человек — представитель животного мира	Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	<i>Метапредметные:</i> Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. • Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Коммуникативные УУД: • Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. • В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).	§44		
48	Эволюционное происхождение человека	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и	<i>Метапредметные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: • давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Самостоятельно обнаруживать и	§45		

		особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека	формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. <ul style="list-style-type: none"> • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. 			
49	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	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). <ul style="list-style-type: none"> • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. • Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). • Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 	§46		
50	Поздние	Ранние	Характеризовать	<i>Метапредметные:</i> Строить логическое	§47		

	этапы эволюции человека	неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора эволюции человека	неоантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека	<p>рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. • Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. • Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. 			
51	Человеческие расы, их родство и происхождение	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий</p>	<p><i>Метанпредметные:</i> Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Коммуникативные УУД: • Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. • В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом 	§48		

			единство вида Человек разумный	эквивалентных замен).			
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе	различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания; – пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях; – характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении; – классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах; – характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;	§49		
53	Проверочная работа по теме «Происхождение человека»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе	<i>Метапредметные</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. • Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и			

			органического мира.	целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства			
Глава 9. Основы экологии- 13 ч							
54	Условия жизни на Земле	Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты прис-сти организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экофакторы среды	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. • Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).	§50		
55	Общие законы действия факторов среды на организмы	Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы.	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на	Различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания; – пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;	§51		

		Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	организмы по рисункам учебника. Выделять экогруппы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений	– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении; – классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах; – характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;			
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды <i>Лабораторная работа № 6</i> (Приспособленность организмов к среде обитания)	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; – с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. • Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.	§52		
57	Биотические связи в природе	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи.	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие	различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания; – пользоваться понятиями об	§53		

		Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Значение биосвязей	трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение	экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях; – характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении; – классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;			
58	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	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.	различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания; – пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях; – характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении; – классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах; – характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;	§54		
59	Функционирование популяций в природе	Демографические характеристики популяции: численность,	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.	Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно	§55		

		плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции	Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника	учась и осваивая стратегию рационального природопользования. <ul style="list-style-type: none"> Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок. 			
60	Природное сообщество — биогеоценоз Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	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	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на средообразующую роль видов в биоценозе	<i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). <ul style="list-style-type: none"> Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). 	§56		
61	Биогеоценозы,	Экосистемная	Выделять, объяснять	Выбирать поступки, нацеленные на	§57		

	экосистемы и биосфера	организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах. Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере.	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.	сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. <ul style="list-style-type: none"> • Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. • Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения,			
62	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	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на	<i>Метапредметные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> • давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). 	§58		

			примерах природы родного края	<ul style="list-style-type: none"> Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. 			
63	Многообразие биogeоценозов (экосистем)	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробигеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	<ul style="list-style-type: none"> <i>Метапредметные:</i> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (§59		
64	Основные законы устойчивости живой природы	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Метапредметные:</i> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и 	§60		

		веществ и поток энергии, цикличность процессов	Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.	представления информации.			
65	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия.	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.	<i>Метапредметные:</i> Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. <ul style="list-style-type: none"> • Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Коммуникативные УУД: <ul style="list-style-type: none"> • Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. • В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). 			
66	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.	<i>Метапредметные</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать 			

			Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям	самостоятельно средства достижения цели. • • Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства			
67-68 Резервное время							

Информационно – методическое обеспечение

Основная литература:

1. И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010.
2. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Под редакцией профессора И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2011
3. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Биология. 9 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Вентана-Граф, 2013.
4. Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С. «Биология» 9 кл., методическое пособие.
5. Медиакурс «Основы общей биологии» 9 кл., (CD-диск).
6. «Контрольно-измерительные материалы. Биология. 9 класс», М.: Вако, 2010

MULTIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
2. Открытая биология 2.6 Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Физикон, 2005.
3. 1С: Репетитор. Биология. Весь школьный курс, 1998-2001.
4. <http://school-collection.edu.ru/>). «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (
5. www.bio.1september.ru— газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
6. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы
9. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». www.biodan.narod.ru - Биологический словарь с алфавитным указателем
10. www.nsu.ru - Биология в вопросах и ответах
11. www.college.ru - Учебник по биологии онлайн, иллюстрированный

Литература для учащихся:

1. Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. "Основы общей биологии" (М., "Вентана-Граф", 2005г.)
2. Киселева З. С., Мягкова А. Н. «Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся» (М., «Просвещение», 1983 год)
3. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. «Эволюция органического мира»(М., «Наука», 1996 год)
4. Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму (М., «Просвещение», 1970 год)

Литература для учителя:

1. Алексеев В. П. «Становление человечества» (М., Издательство политической литературы, 1984 год)
2. Грант В. «Эволюция организмов» (М., «Мир», 1980 год)
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах» (Москва, «Мир», 1993 год)
4. Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике»
5. Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии»