

**Муниципальное казенное общеобразовательное
учреждение
Ляхлинская средняя общеобразовательная школа
Хивский район**

Проверено

Зам. директора по УВР

Курбанов К. М.
(подпись)

Утверждено

Директор МКОУ «Ляхлинская СОШ»
Меджидов В. А.



ТОЧКА РОСТА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по биологии
9 класс**

Учитель: Шахсинов Р.А.

на 2023 - 2024 учебный год

Село Ляхля 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ормиро
сознан
аправ
рунд
Эсог
и о
не
с

Рабочая программа разработана на основе:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании»;
2. Федерального компонента государственного стандарта (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089);
3. Приказа Минобрнауки России от 19.12.2012 N 1067 от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Рабочая программа составлена в соответствии с Примерной программой по биологии на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и на основе программы основного общего образования по биологии 6-9 классов, авторы: Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова для основной школы, 2010г
5. В соответствии с Учебным планом МКОУ «Ляхлинская СОШ» на 2023-2024 учебный год.
6. Программа разработана в соответствии с учебным планом МКОУ Ляхлинской СОШ для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:
 - для расширения содержания школьного биологического образования;
 - для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
 - для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
 - для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе Биология

Адресат: Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 9 классе на базовом уровне. Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей обучающихся 9 класса и специфики классного коллектива.

Объем и сроки исполнения. Согласно учебному плану школы на изучение биологии в 9 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Роль и место дисциплины:

Курс входит в число дисциплин, включенных в учебный план для общеобразовательных учреждений РФ, особое место данного курса обусловлено необходимостью формирования целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности, приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Роль биологии в системе школьного образования обусловлена ее значением в

формировании общей культуры подрастающего поколения, воспитании творческой личности, осознании своей ответственности перед обществом за сохранение жизни на Земле. Изложенные направления обеспечивают целостность биологического образования в средней школе. Их фундамент формировался в начальной школе в курсе окружающего мира. Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества. Знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства. Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества. Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии. Ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний.

Формирование представления о природе как развивающейся системе. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу многократно возрастает. Школьная биология, как никакая другая учебная дисциплина, позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

Овладение биологическими основами здорового образа жизни.

Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как химия, геология, физика, математика. Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 9 классе средней общеобразовательной школы по учебнику Биология «Общие закономерности» 9 класс С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин- М.: Дрофа 2009

Актуальность

данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 9 классе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе.

Возрастные особенности учащихся:

В подростковом возрасте серьезно изменяются условия жизни и деятельности школьника, что приводит к перестройке психики, ломке старых сложившихся форм взаимоотношений с людьми. В процессе учения очень заметно совершенствуется мышление подростка. Содержание и логика изучаемых в школе предметов, изменение характера и форм учебной деятельности формируют и развивают у него способность активно, самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы. Доверие учителя к умственным возможностям подростка как нельзя больше соответствует возрастным особенностям личности.

Конкретно-образные (наглядные) компоненты мышления не исчезают, а сохраняются и развиваются, продолжая играть существенную роль в общей структуре мышления (например, развивается способность к конкретизации, иллюстрированию, раскрытию содержания понятия в конкретных образах и представлениях). Поэтому при однообразии, односторонности или ограниченности наглядного опыта тормозится вычисление абстрактных существенных признаков объекта. Значение конкретно - образных компонентов мышления сказывается и в то, что в ряде случаев воздействие непосредственных чувственных впечатлений оказывается сильнее воздействия слов (текста учебника, объяснения учителя). В результате происходит неправомерное сужение или расширение того ил иного понятия, когда в его состав привносится яркие, но несущественные

признаки. Случайно запечатлевшиеся иллюстрации в учебнике, наглядном пособии, кадры учебного кинофильма.

В процессе учения подросток приобретает способность к сложному аналитико-синтетическому восприятию (наблюдению) предметов и явлений. Подросток может смотреть и слушать, но восприятие его будет случайным.

Память и внимание постепенно приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов. В подростковом возрасте замечается значительный прогресс в запоминании словесного и абстрактного материала. Развитие внимания отличается известной противоречивостью: с одной стороны, в подростковом возрасте формируется устойчивое, произвольное внимание. С другой - обилие впечатлений, переживаний, бурная активность и импульсивность подростка часто приводит к неустойчивости внимания, и его быстрой отвлекаемости. Невнимательный и рассеянный на одном уроке («нелюбимом»), ученик может собранно, сосредоточенно, совершенно не отвлекаясь. Работать на другом («любимом») уроке.

Общее направление развития мышления происходит в плане постепенного перехода от преобладания наглядно-образного мышления (у младших школьников) к преобладанию отвлеченного мышления в понятиях (у старших подростков).

Многие учебные предметы нравятся подросткам потому, что они отвечают его потребностям не только много знать, но и уметь, быть культурным, всесторонне развитым человеком. Надо поддерживать убеждение подростков в том, что только образованный человек может быть по-настоящему полезным членом общества. Убеждения и интересы, сливаясь воедино, создают у подростков повышенный эмоциональный тонус и определяют их отношение к учению. Если же подросток не видит жизненного значения знаний, то у него могут сформироваться негативные убеждения и отрицательное отношение к существующим учебным предметам. Существенное значение при отрицательном отношении подростков к учению имеет осознание и переживание ими неуспеха в овладении теми или иными учебными предметами. Неуспех, как правило, вызывает у подростков бурные, отрицательные эмоции и нежелание выполнять трудное закрепляется отрицательное отношение к предмету.

Наоборот, благоприятной ситуацией учения для подростков является ситуация успеха, которая обеспечивает им эмоциональное благополучие.

Особенности программного материала:

Современные требования к организации учебного процесса:

. Рабочая программа разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;

соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;

личностная ориентация содержания образования;

деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;

усиление воспитывающего потенциала;

формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;

обеспечение компьютерной грамотности через проведение мультимедийных уроков, тестирование, самостоятельную работу с ресурсами Интернет.

Концептуальной основой раздела биологии 9 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения

практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса.

Характеристика УМК:

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой. Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки - зачеты.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с тетрадью на печатной основе:

С. В. Цибулевский, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс». В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в виде схем и таблиц. Большую часть составляют задания, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. Эти задания выполняются по ходу урока. Работа с таблицами и познавательные задания, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются дома.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс» - М.: Дрофа.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах, и является продолжением ими освоения биологической дисциплины, начатой в 5 классе учебником «Природоведение» А.А. Плешанова и Н.И. Сониной.

Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Цель рабочей программы

Рабочая программа направлена на реализацию основных **целей**:

освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; 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 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.

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.

Количество и характер контрольных мероприятий по оценке качества подготовки учащихся:

Количество лабораторных работ по плану - 4

Контроль: фронтальный, индивидуальный, тестовый, тематический, поурочный.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии учащиеся должны

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;
- ✓ **особенности** строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;
- ✓ **строение биологических объектов:** клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
- ✓ **сущность биологических процессов и явлений:** хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
- ✓ **использование** современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);

✓ **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь:

находить:

- в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
- в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;
- в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

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; роль 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;

проводить простые биологические исследования:

- 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;
- по результатам наблюдений 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, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций 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 влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики 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.

Система оценки:

Оценка устного ответа учащихся.

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

группы. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Содержание курса.

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 час).

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (19 час).

Тема 1. Многообразие животного мира. Основные свойства живых организмов.

Тема 1.1. Развитие биологии в додарвиновский период (1 часа).

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарк.*

Тема 1.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часов).

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 1.3. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа).

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.4. Микроэволюция (3 часа).

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические

характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Тема 1.5. Макроэволюция (2 часа).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Тема 1.6. Возникновение жизни на Земле (2 часа).

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 1.7. Развитие жизни на Земле (6 часа).

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Ношо заргепз* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Ношо заргепш*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (16 часов).

Тема 2.1. многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. 2 ч.

Тема 2.2. Химическая организация клетки (4 часа).

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 2.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа).

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.4. Строение и функции клеток (7 часов).

Прокариотические клетки; форма и размеры: Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы

цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).

Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа).

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (13 часов). Тема

4.1. Закономерности наследования признаков (6 часов). Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (4 часов).

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа).

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 часов).

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (7 часов).

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский).* Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения
 — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические
 отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения
 — нейтрализм.

Тема 5.2. Биосфера и человек (3 часа).

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе);
 последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального
 природопользования, охраны природы: защита от загрязнений,
 сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами
 населения планеты.

Обобщение — 4 часа.

Календарно-тематическое планирование по курсу биологии
 «9 класс», составлено согласно учебнику Н. И. Сонина.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Корректировка. Оборудование Точка роста
	Введение 1ч.	
1.	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности	
	Раздел I. Эволюция живого мира на Земле 19ч.	
	Тема 1. Многообразие животного мира. Основные свойства живых организмов.	Микроскоп световой
	Тема 1.1. Развитие биологии в додарвиновский период. 1ч.	
2.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	
	Тема 1.2 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. 3 ч.	
3.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	
4.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе (продолжение)	
5.	Формы естественного отбора	
	Тема 1.3. Приспособленность организмов к условиям внешней среды 2ч.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)
6.	Результат эволюции приспособленность организмов к среде обитания	
7.	Выявление приспособленности к среде обитания	Лаб. Раб №1
	Тема 1.4. Микроэволюции 3 ч.	
8.	Вид, его критерии и структура	

	Популяция	
10.	Видообразование	
	Тема 1.5. Макроэволюция 2 ч.	
11.	Биологические последствия адаптации	
12.	Главные направления эволюции.	
	Тема 1.6. Возникновение жизни на Земле 2 ч.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
13.	Современные представления о происхождении жизни	Влажные препараты «Земновод- ные»
14.	Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни.	
	Тема 1.7. развитие жизни на Земле. 6 ч.	
15.	Развитие жизни в протерозойскую эру.	
16.	Развитие жизни в палеозойскую эру.	
17.	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эру.	
18.	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.	
19.	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.	
20.	Зачет по теме «Учение об эволюции органического мира».	
	Раздел II. Структурная организация живых организмов. 16 ч	
	Тема 2.1. многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. 2 ч.	
21.	Признаки живых организмов.	
22.	Естественная классификация	
	Тема 2.2. Химическая организация клетки. 4 ч.	
23.	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки.	
24.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	
25.	Органические вещества клетки. Белки.	
26.	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.	
	Тема 2.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. 3 ч.	
27.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	
28.	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.	
29.	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание.	
	Тема 2.4. Строение и функции клеток. 7 ч.	
30.	Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий.	
31.	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы.	
32.	Эукариотическая клетка. Ядро.	
33.	Изучение клеток растений и животных	Лаб. Раб. №2
34.	Деление клеток	

35	Клеточная теория строения организмов.	
36	Зачет 2 по теме «Клетка»	
	Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов. 5 ч.	
	Тема 3.1. Размножение организмов. 2 ч.	
37	Размножение. Бесполое размножение.	
38	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	Изучение
	Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов. 3 ч.	
39	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	
40	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.	
41	Общие закономерности развития.	
	Раздел IV. Наследственность и изменчивость организмов. 13 ч.	
	Тема 4.1. Закономерности наследования признаков. 6 ч.	
42	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности, разработанный Г. Менделем	
43	Законы Г. Менделя	Лаб. Раб№3
44	Законы Г. Менделя (продолжение)	
45	Генетика пола	
46	Генотип как система взаимодействующих генов.	
47	Решение генетических задач.	
	Тема 4.2. Закономерности изменчивости. 4 ч.	
48	Наследственная (генотипическая) изменчивость	
49	Фенотипическая (модификационная) изменчивость	
50	Выявление изменчивости организмов.	Лаб. раб№4
51	Зачет 3 по теме «Наследственность и изменчивость»	
	Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов. 3 ч.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
52	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Микроскоп цифровой, микропрепараты .Внутреннее строение листа
53	Методы селекции растений и животных.	
54	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.	
	Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. 10 ч.	
	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции. 7 ч.	
55	Структура биосферы.	
56	Круговорот веществ в природе.	
57	Экологические факторы.	
58	Биогеоценозы. Биоценоз. Видовое разнообразие.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.

60	Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии.	Практ. раб№1
60	Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами.	
61	Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.	Практ. раб№2
	Тема 5.2. Биосфера и человек. 3ч.	
62	Природные ресурсы и их использование.	
63	Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах.	Практ. раб№3
64	Глобальные экологические проблемы.	
	Обобщение. 4ч.	
65	Становление современной теории эволюции	
66	Клетка – структурная и функциональная единица живого.	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков, Электронные таблицы
67	Закономерности наследственности и изменчивости.	
68	Взаимодействие организмов и среды обитания.	
	Итого часов:	68

IV. Проверка и оценка знаний и умений учащихся

Результаты обучения биологии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулировал

закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании процесса). К ним можно отнести оговорки, опуски, допущенные по невнимательности. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими лабораторных работ.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с объектами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с объектами и оборудованием.

Отметка «3»:

4
работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с объектами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с объектами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Учебно-методический комплекс.

Для уч-ся:

Учебник «Биология. Общие закономерности» С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин М. «Дрофа» 2009г

Биология. Общие закономерности. Рабочая тетрадь к учебнику. А.Ю. Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И. Сонин. М.: Дрофа 2009

Для учителя:

«Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 6-11 классы» Н.И. Сонин М. «Дрофа» 2006г

Методическое пособие к учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И.Сонины «Биология. Общие закономерности». М. «Дрофа» 2002г

Рабочие программы по биологии 6-11 классы по программам Н.И.Сонины, В.Б.Захарова, В.В.Пасечника, И.Н. Пономаревой. Авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип.- М.:Глобус,2008.

Мультимедийное приложение к уч-ку Кирилл и Мефодий. Дрофа. 2007.

Интернет-ресурсы.

Основная литература

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности: учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание.

Дополнительная литература

Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.

Мамонтов С. Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2003.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2003.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.

Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.

Сонин Н. И. Биология. Живой организм: Учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005.

Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований, 2003.

Научно-популярная литература

Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.

Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.

Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.

Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.

Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966.

Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 1982.

Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.

Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 1984.

Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.

Шпинар З. В. История жизни на Земле / Художник З. Буриан. Прага: Атрия, 1977.

Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир, 1988.

Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984.

Лабораторная работа

№1 «Выявление приспособленности к среде обитания» и выводы к ней.

№2 «Изучение клеток растений и животных (под микроскопом)» и выводы к ней.

№3 «Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленных»

№4 «Выявление изменчивости организмов».

Практическая работа

№1 «Составление схем передачи веществ и энергии» и выводы к ней.

№2 «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме»

№3 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» и выводы к ней.

III. Технологическая карта.

№ о/п	Наименование разделов и тем программы	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного (необязательного) содержания	Домашнее задание
Введение (1 ч)							
1	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей	УИИМ	Основные понятия: <i>биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника, биотехнология, биофизика, биохимия, радиобиология.</i> Факты: биология как наука. Процессы: становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация	<i>Знать</i> определение термина «биология». <i>Уметь:</i> приводить примеры практического применения достижений современной биологии, дифференциации и интеграции биологических наук; выделять предмет изучения биологии; характеризовать биологию как комплексную науку; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; высказывать свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает	Задания со свободным кратким и с развернутым ответом	Античные воззрения на органический мир	Учебник, с. 3-5; двум ученикам подготовить сообщения: 1) свойства живых организмов; 2) уровни организации жизни
Раздел I. Эволюция живого мира на Земле (19 ч)							
Тема 1 Л. Развитие биологии в додарвиновский период (1 ч)							
2	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	КУ	Основные понятия: <i>эволюция, искусственный отбор.</i> Предпосылки учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных	<i>Знать</i> определение понятия «эволюция». <i>Уметь:</i> выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры на-	Задания 1-7 (глава 2), с. 8-10 в р. т. Сообщение о Ламарке.		Учебник, п. 2—4. Вопросы 1-3 к тексту п. 3. Вопрос 2 к тексту п. 4.

			наук; путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль»; учение Ч. Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов	учных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений; раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт»; выделять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж.-Б. Ламарка	Творческие задачи		Р.т., 36 3,4, с. 15-17. Письменное задание на с. 30
Тема 1.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 ч)							
3	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	УИПЗ	Основные понятия: <i>наследственная изменчивость, борьба за существование</i> . Факты: Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Процессы: проявление в природе борьбы за существование	<i>Знать</i> определение понятий: «наследственная изменчивость», «борьба за существование»; основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование. <i>Уметь</i> : характеризовать сущность борьбы за существование, приводить примеры ее проявления	Задания 1-4 (глава 3, п. 5) на с. 11 в р. т. Работа с географической картой (путешествие Дарвина)	Искусственный отбор	Учебник, п. 5, с. 24-26. Вопросы 3,4, 6 к тексту. Р.т., № 5,9, с. 11-12
4	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе (продолжение)	КУ	Основное понятие: <i>естественный отбор</i> . Факты: естественный отбор - движущая сила эволюции.	<i>Знать</i> определения понятий «естественный отбор», «движущие силы эволюции». <i>Уметь</i> : характеризовать сущность естественного отбора;	Задания 1-4 (глава 3) нас. 12 в р. т.		Учебник, п. 5. Вопросы 1, 2, 5, 7 к тексту

			Процессы: проявление в природе естественного отбора. Закономерности: положения учения Ч. Дарвина	устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции; сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы			
5	Формы естественного отбора	КУ	Основное понятие: <i>естественный отбор</i> . Факты: формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора - изменения условий среды. Процесс: естественный отбор	<i>Знать</i> определение понятий «естественный отбор», «движущие силы эволюции». <i>Уметь</i> : характеризовать сущность естественного отбора; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции; сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы	Задания 6-8 (глава 3); задание 9. Таблица. Творческие задачи		Учебник, п. 6. Вопросы 1-3.

Тема 1.3. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

6	Результат эволюции - приспособленность организмов к среде обитания	УОСЗ.	Основные понятия: <i>приспособленность вида, мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска, физиологические адаптации</i> . Факты: приспособительные особенности растений и животных. Многообразие адаптации. Закономерность: приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора	<i>Знать</i> определение понятия «приспособленность вида к условиям окружающей среды», основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. <i>Уметь</i> : приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов	Задания 1, 2, 3, 6 нас. 15-16 (глава 4); 4, 6, 7 (глава 4) нас. 17-18; 1, 3, 5, 7 (глава 4) нас. 18-19; 4, 5 (глава 4) Биологический диктант. Программированная карта	Развитие приспособленности	Учебник, глава 4, п. 7-9. Вопросы к п. 7-8.
---	--	-------	---	--	---	----------------------------	---

7	Выявление приспособленности к среде обитания	УП	Основное понятие: <i>адаптация</i> (приспособленность вида к условиям окружающей среды). Факты: приспособительные особенности растений и животных. Закономерность: приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора	<i>Уметь</i> : выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания; выявлять относительность приспособлений	Лабораторная работа №1 «Выявление приспособленности к среде обитания» и выводы к ней	Учебник, п. 9 (повторение). Вопрос 5 к п. 9
Тема 1.4. Микроэволюция (3 ч)						
8	Вид, его критерии и структура	КУ	Основные понятия: <i>вид, виды-двойники, ареал</i> . Факты: критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида	<i>Знать</i> критерии вида. <i>Уметь</i> : доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; перечислять критерии вида; анализировать содержание понятия «вид»	Задание 1 (глава 5), с. 20 в р. т. Задания со свободным ответом. Таблица	Учебник, глава п. 10, записи 5, в тетради. Вопросы 1,4 к тексту п. 10
9	Популяция	КУ	Основное понятие: <i>популяция</i> . Факты: популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эволюционная единица	<i>Знать</i> признаки популяций. <i>Уметь</i> : приводить примеры практического значения изучения популяций; анализировать содержание понятия «популяция»; отличать понятия «вид» и «популяция»; составить по тексту учебника графическую модель популяционной структуры вида	Задания 4, 5 (глава 5), с. 20-21 в р. т. Лабораторная работа «Изучение изменчивости критериев вида, результатов искусственного отбора». Отчет по лабораторной работе	С. 76 учебника

10	Видообразование	КУ	<p>Основные понятия: микроэволюция.</p> <p>Факты: географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. Процесс: видообразование. Закономерность: видообразование - результат эволюции</p>	<p>Знать: содержание понятий «микроэволюция», «изоляция», «виды изоляции».</p> <p>Уметь приводить примеры различных видов изоляции; описывать сущность и этапы географического видообразования, сущность экологического видообразования; анализировать содержание понятия «микроэволюция»; доказывать зависимость видовой разнообразия от условий жизни</p>		<p>Задания 2, 3, (глава 5), с. 20; 2,4, 8 (глава 5), с. 21-22 в р. т.</p>	<p>Учебник, глава 5, п. 11. Вопросы 1-4 на с. 82</p>
Тема 1.5. Макроэволюция (2 ч)							
11	Биологические последствия адаптации	КУ	<p>Основные понятия: <i>биологический прогресс, биологический регресс, макроэволюция</i>.</p> <p>Факты: главные направления эволюционного процесса - биологический прогресс и биологический регресс</p>	<p>Знать определения понятий: «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Уметь: раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении</p>	<p>Задания 1,2, 3 (глава 6), с. 23-24 в р. т.</p>		<p>Учебник, глава 6, с. 59. Повторить значение многоклеточное™, полового процесса и фотосинтеза для эволюционных преобразованиях</p>

12	Главные направления эволюции	КУ	<p>Основные понятия: <i>макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация</i>.</p> <p>Факты: главные направления эволюции - ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</p> <p>Процессы: макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса</p>	<p>Знать определения понятий: «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация»; «основные направления эволюции».</p> <p>Уметь: описывать проявления основных направлений эволюции; приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций; различать проявления направлений эволюции, понятия «микроэволюция» и «макроэволюция»; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, сущность биологического процесса эволюции на современном этапе</p>	<p>Задания 4-8, 11-12 (глава 6); 1, 2, 5-7 на с. 24-26</p>	<p>Общие закономерности эволюции: параллелизм, конвергенция, дивергенция, необратимость</p>	<p>Учебник, глава 6, п. 12. Вопросы 1-6. Привести примеры из дополнительных источников информации</p>
Тема 1.6.				Возникновение жизни на Земле (2 ч)			
13	Современные представления о происхождении жизни	УИПЗ	<p>Основные понятия: <i>гипотеза, коацерваты, пробионты</i>.</p> <p>Факты: гипотеза происхождения жизни А. И. Опарина. Химический, пред-биологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.</p> <p>Процессы: абиогенное происхождение живой материи</p>	<p>Знать определение термина «гипотеза»; этапы развития жизни.</p> <p>Уметь: характеризовать основные представления о возникновении жизни; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать свою точку зрения по вопросу возникновения жизни</p>	<p>Вопросы 5-7 к тексту п. 11. Р. т., № 1-8 на с. 29-30</p>	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</p>	<p>Учебник, глава 7, п. 14. Вопросы 1-4. Повторить п. 11</p>

14 Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни	КУ	<p>Основные понятия: <i>автотрофы, гетеротрофы, палеонтология, прокариоты, эволюция, эукариоты.</i></p> <p>Факты: этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции.</p> <p>Филогенетические связи в живой природе. Процесс: происхождение эукариотической клетки.</p> <p>Закономерности: гипотезы происхождения эукариотической клетки</p>	<p>Знать определения основных понятий «автотрофы», «гетеротрофы», «азробы», «анаэробы», «прокариоты», «эукариоты»; сущность гипотез образования эукариотической клетки.</p> <p>Уметь: описывать начальные этапы биологической эволюции; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	Задания 1-10 (глава 7), с. 31-33.	Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород. Участие в формировании первичных почв. Эры и периоды развития жизни	Учебник, глава 7, п. 15. Ответить на вопросы 1-4. Повторить п. 11 и по курсу 7 класса материал о губках, кишечнополостных, плоских червях
Тема 1.7. Развитие жизни на Земле (5 ч)						
15 Развитие жизни в протерозойскую эру	УИПЗ	<p>Основное понятие: <i>ароморфоз.</i></p> <p>Факты: ароморфозы: возникновение многоклеточноеTM, полового размножения, появление первых животных, в конце протерозоя - вспышка разнообразия кишечнополостных, червей, членистоногих. Появление двусторонней симметрии тела.</p> <p>Процесс: развитие жизни в протерозое.</p>	<p>Знать определение термина «ароморфоз»; приспособления растений и животных в протерозое.</p> <p>Уметь: приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое, примеры ароморфозов у растений и животных в протерозое; объяснять причины появления и процветания отдельных групп животных и причины их вымирания</p>	Задания 1-8 (глава 8), с. 33-35; 1-4, 8, 11, 12, 15.		Учебник, глава 8, п. 16, 17. Ответить на вопросы 1-4 к тексту п. 16 и вопросы 2, 4, 6 к тексту п. 17. Повторить по курсу 7 класса материал о споровых и голосеменных растениях, о рыбах, земноводных

			Закономерность: усложнение растений и животных в процессе эволюции			• материал о рептилиях и птицах, о цветковых растениях
16	Развитие жизни в палеозойскую эру	УОСЗ	<p>Основное понятие: <i>ароморфоз</i>.</p> <p>Факты: растения и животные палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы палеозоя: появление органов у растений, органов воздушного дыхания у животных.</p> <p>Процесс: развитие жизни в палеозое.</p> <p>Закономерность: усложнение растений и животных в процессе эволюции</p>	<p>Знать определение термина «ароморфоз».</p> <p>Уметь: приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов у растений и животных в палеозое; называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания</p>	Задания 1-8 (глава 8), с. 33-35;	<p>Учебник, глава 8, п. 16, 17. Ответы на вопросы 1-4 к тексту п. 16 и вопросы 2, 4, 6 к тексту п. 17.</p> <p>Повторить по курсу 7 класса материал о рептилиях и птицах, о цветковых растениях</p>
17	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	КУ	<p>Основные понятия: <i>ароморфоз, идиоадаптация</i>.</p> <p>Факты: растения и животные мезозоя. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Гос-</p>	<p>Знать определение терминов: «ароморфоз», «идеоадаптация». Уметь: приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое, ароморфозов у растений</p>	Задания: 1, 2, 4, 8, 9 (глава 8), с. 39-41; Опорный конспект	<p>Учебник, глава 8, п. 18-19. Ответы на вопросы 1-3 к тексту п. 18 и вопросы 1-5 к тексту п. 19.</p> <p>Повторить по кур-</p>

			<p>подство динозавров и причины их вымирания. Появление в триасе теплокровных животных. Изменение животного и растительного мира в палеогене, неогене кайнозоя.</p> <p>Процесс: развитие жизни в мезозое и в кайнозое.</p> <p>Закономерность: усложнение растений и животных в процессе</p>	<p>и животных в мезозое; примеры идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания, причины заселения динозаврами различных сред жизни; выделять факторы, которые в наибольшей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов</p>			<p>су 8 класса тему «Место человека в системе органического мира»</p>
18-19	<p>Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека</p>	КУ	<p>Основные понятия: антропология, антропогенез, движущие силы антропогенеза. Факты: происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы. Единство происхождения рас. Биологическая природа и социальная сущность человека</p>	<p>Знать определение терминов: «антропология», «антропогенез»; признаки человека как биологического объекта.</p> <p>Уметь: определять принадлежность биологического объекта <i>Человек разумный</i> к классу Млекопитающие, отряду Приматы; объяснять место и роль человека к природе, родство человека с млекопитающими животными, общность происхождения и эволюцию человека; перечислять факторы (движущие силы) антропогенеза; характеризовать стадии развития человека; доказывать единство человеческих рас; проводить самостоятельный поиск информации о проблеме происхождения и эволюции человека</p>	<p>Задания 1, 3, 4, 8, 11-13, 15, 17 (глава 8), с. 437 в р. т.</p> <p>Сообщения учащихся. Таблица</p>	<p>Антинаучная сущность расизма</p>	<p>Глава 7, п. 20. Вопросы к тексту п. 20. Подготовиться к зачету</p>

20	Зачет по теме «Учение об эволюции органического мира»	УК	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида (задания со свободными краткими и развернутыми ответами; на соответствие; на установление взаимосвязи движущих сил эволюции; заполнение сравнительной таблицы; задания на нахождение ошибок в приведенном тексте)	Повторение ранее изученного материала
----	---	----	--	---------------------------------------

Раздел II. Структурная организация живых организмов (16 ч)

Тема 2.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 ч)

21	Признаки живых организмов	УИПЗ	<p>Основные понятия: <i>жизнь, открытая система, наследственность, изменчивость.</i></p> <p>Факты: отличия живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, являются открытыми системами, то есть реагируют на изменения окружающей среды; размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания. Обмен веществ, процессы синтеза и распада.</p> <p>Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации</p>	<p><i>Знать</i> определение понятий «жизнь», «свойства живого».</p> <p><i>Уметь:</i> описывать проявление свойств живого; различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе; выделять особенности развития живых организмов; доказывать, что живые организмы - открытые системы</p>	<p>Задания 3, 4, 6-8 на с. 4-6 (раздел 1, глава 1). Карточки. Таблица</p>	<p>Учебник, глава 1, с. 8-12. Вопросы к тексту параграфа 8. Повторить классификацию живых организмов. Подготовить сообщение о К. Линнее (по желанию).</p>
----	---------------------------	------	--	--	---	---

22	Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие	КУ	Основные понятия: <i>таксон, система, иерархия</i> . Факты: уровни организации живой природы. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Царства живой природы. Видовое разнообразие	<i>Знать</i> определение термина «таксон»; уровни организации жизни и элементы, образующие каждый уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. <i>Уметь</i> характеризовать естественную систему классификации живых организмов; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе	Задания 1-7 на с. 6 в р. т.		Учебник, с. 12—14. Вопросы к тексту. Повторить по курсу химии понятие «химический элемент», свойства воды и строение ее молекул. Повторить химический состав клетки
Тема 2.2. Химическая организация клетки (4 ч)							
23	Элементный состав клетки. Неорганические вещества клетки	УИПЗ	Основные понятия: <i>микроэлементы, макроэлементы</i> . Факты: особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Объекты: вода, минеральные соли живых организмов	<i>Знать</i> определение терминов «микроэлементы», «макроэлементы», «неорганические вещества клетки». <i>Уметь</i> : приводить примеры макро-и микроэлементов; выявлять взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами; характеризовать биологическое значение макро- и микроэлементов, биологическую роль воды, биологическое значение солей неорганических кислот	Задания на с. 48-49 (глава 9, п. 21) в р. т. Вопрос 3 к тексту п. 21. Таблица. Сообщения. Опорный конспект	Буферность. Осмос и осмотическое давление, осмотическое поступление молекул в клетку	Учебник, глава 9, п. 21 (с. 104-105). Вопросы 1-4

24	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды	УИПЗ	<p>Основные понятия: углеводы, липиды.</p> <p>Факты: органические вещества, их роль в организме. Углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция). Функции липидов: источник энергии, источник воды, защитная, строительная, регуляторная. Свойства липидов: выделение энергии и образование воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, -нерастворимость в воде. Объекты: углеводы и липиды живых организмов</p>	<p>Знать органические вещества клетки; клетки, ткани и органы, богатые липидами и углеводами.</p> <p>Уметь: характеризовать биологическую роль углеводов и липидов; классифицировать углеводы по группам; приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам</p>	<p>Задания 12, 13, 15—17 22 на с. 51-53 Опорный кон -спект</p>		<p>Учебник, глава 9, п. 22 (с. 109-111). Р.т., № 11, 14, 18, *20, 21, *23, *24, 25, с. 51-53</p>
25	Органические вещества клетки. Белки	КУ	<p>Основные понятия: белки, аминокислота, пептидная связь, глобула, гормоны, ферменты.</p> <p>Факты: белки - биологические полимеры.</p> <p>Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Функции белковых молекул (структурная, катали-</p>	<p>Знать определение основных понятий: белки, аминокислота, пептидная связь, глобула, гормоны, ферменты; функции белков, продукты, богатые белками.</p> <p>Уметь: узнавать пространственную структуру молекулы белка; приводить примеры белков, выполняющих различные функции; характеризовать проявление функций белков,</p>	<p>Задания 2, 4, 5, 7-10 нас. 50-51</p>	<p>Белки простые и сложные (протеины, протеиды). Денатурация белков</p>	<p>Учебник, глава 9, п. 22 (с. 107-109). Вопросы 1-4. Подготовить сообщение о генетически модифицированных продуктах</p>

			гическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая). Объект: молекула белка	белковой молекулы; объяснять причины многообразия белков, то, почему белки редко используются в качестве источника энергии; описывать механизм денатурации белка; определять признак деления белков на простые и сложные			
26	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты	КУ	Основные понятия: <i>нуклеиновые кислоты, нуклеотид</i> . Факты: нуклеиновые кислоты - биополимеры. ДНК, РНК. Пространственная структура ДНК - двойная спираль. Локализация ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК (рибосомальная, транспортная, информационная) и их локализация в клетке. Функции нуклеиновых кислот. Процессы: репликация ДНК. Передача наследственной информации из поколения в поколение	Знать: полное название нуклеиновых кислот ДНК и РНК; локализацию молекул ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Уметь: перечислять виды молекул РНК и их функции; доказывать, что нуклеиновые кислоты - биополимеры; сравнивать строение молекул ДНК и РНК	Задания 26-29 на с. 53 и 1 на с. 49 (глава 9)	ГМО	Учебник, глава 9, п. 22 (с. 111-112). Вопросы 11, 12. По курсу 8 класса повторить тему «Обмен веществ и энергии»

Тема 2.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

27	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	УИПЗ	Основные понятия: <i>ассимиляция, диссимиляция, фермент</i> . Факты: обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиля-	Знать: определение понятий «ассимиляция» и «диссимиляция»; этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ. Уметь: характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращение энергии; разделять процессы	Задание 1 (глава 10), 1, 2 на с. 56 глава 10) в р. т.	Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз	Учебник, глава 10, п. 23 (с. 113-117), записи в тетради. Повторить, что такое фотосинтез, подготовить сообщение о фотосинтезе
----	--	------	---	---	---	---	---

			<p>ция и диссимиляция - противоположно направленные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важнейшие реакции обмена веществ.</p> <p>Процесс: обмен веществ</p>	<p>ассимиляции и диссимиляции; доказывать, что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ; объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции</p>			
28	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов	КУ	<p>Основные понятия: <i>ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция.</i></p> <p>Факты: обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность универсальность.</p> <p>Процессы: механизм транскрипции, механизм трансляции.</p> <p>Закономерности: принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Био-</p>	<p>Знать определение терминов «ассимиляция», «ген»; свойства генетического кода; роль ДНК, и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. Уметь: анализировать содержание определений «триплет», «кодон», «ген», «генетический код», «транскрипция», «трансляция»; объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме; характеризовать механизм транскрипции и трансляции; составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка</p>	Задания 3-10 (глава 10)	Фотосинтез, хемосинтез как способы питания	Учебник, глава 10, п. 23, записи в тетради. Вопросы 1-5. Задачи
29	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание	КУ	<p>Основные понятия: <i>гликолиз, брожение, дыхание.</i></p> <p>Факты: дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Ре-</p>	<p>Знать определение понятия «диссимиляция».</p> <p>Уметь: анализировать содержание понятий «гликолиз», «брожение», «дыхание»; перечислять этапы диссимиляции; характеризовать веще-</p>	Задания 4-8 на с. 56-57 (глава 10). Задания 9-12, 14 (глава Ю)	Фотосинтез, хемосинтез как способы получения энергии.	Учебник, глава 10, п. 24. Вопросы 1-4 (с. 117-121). Задачи

		<p>зультаты преобразования энергий. Процессы: этапы энергетического обмена</p>	<p>ства - источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ; описывать локализацию в клетке этапов энергетического обмена, строение и роль АТФ в обмене веществ; объяснять, почему в разных клетках животных и человека содержится различное число митохондрий</p>	<p>Тест. Таблица. Демонстрация выжимки хло-рофилла</p>	<p>Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Тема 2.4. Строение и функции клеток (7 ч)

30	<p>Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий</p>	<p>КУ</p>	<p>Основное понятие: <i>прокариоты</i>. Объект: клетки бактерий. Факты: строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов ЭПС, митохондрий и пластид. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор. Процесс: спорообразование у бактерий</p>	<p><i>Знать</i> определение термина «прокариоты». <i>Уметь</i>: различать по «немому» рисунку клетки прокариот и эукариот; распознавать по «немому» рисунку структурные компоненты прокариотической клетки; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий; описывать по таблице строение клеток прокариот, механизм процесса спорообразования у бактерий; объяснять значение спор для жизни бактерий; доказывать примитивность строения прокариот; использовать практическую работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве</p>	<p>Задания 2,4, 5, 6, 8,9 нас. 61-62 (глава 11). Вопрос 3 к п. 25.</p>	<p>Учебник, глава 11, п. 25. Вопросы 1-5 к п. 25 (с. 121-124). Р. т., п. 11, с. 61. Заполнить таблицу (графу «Прокариоты»)</p>
----	--	-----------	--	--	--	--

31	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы	КУ	<p>Основные понятия: <i>органойды, цитоплазма</i>. Факты: строение и функции клеточной мембраны. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, <i>цитоскелет</i>. Включения, их значение в метаболизме клеток. Особенности строения растительных клеток. Объекты: клеточная мембрана (двойной липидный слой, расположение белков), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды. Клеточные включения</p>	<p><i>Знать</i> способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы, функции органоидов клеток эукариот. <i>Уметь</i>: распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот; приводить примеры клеточных включений; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой, виды пластид растительных клеток; прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза</p>	<p>Задания 1-5, 11, 15 нас. 62-66 (глава 11) в р. т. Задания по рисунку 67 учебника. Учебно-познавательная задача проблемного содержания. Таблица</p>	<p>Фагоцитоз, пиноцитоз. Внутриклеточное переваривание</p>	<p>Учеб глава 11, п. 26. Вопросы 1-4 к п. 26. Р. т., Ха 6-10, 13, 14 (с. «2-66)</p>
32	Эукариотическая клетка. Ядро	КУ	<p>Основные понятия: <i>прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, соматические клетки, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом</i>. Факты: функции ядра - деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния</p>	<p><i>Уметь</i> характеризовать по «нему» рисунку структурные компоненты ядра; описывать по таблице строение ядра; анализировать содержание предлагаемых в тексте основных понятий; устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функциями ядра; объяснять механизм образования хромосом; определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках</p>	<p>Задания 1-5, 7, 10 нас. 66-68 (глава 11) в р. т.</p>	<p>Механизм образования хромосом</p>	<p>Учебник, глава 11, п. 27. Вопросы 1-7 к п. 27 (с. 132-136). Р. т., №9, с. 68</p>

			хроматина: хромосомы, деспирализованные нити. Объекты: структура ядра: ядерная оболочка, карриоплазма, хроматин, ядрышко				
33	Изучение клеток растений и животных	УП	Факты: особенности строения растительной, животной, грибной клеток. Объекты: эукариотические клетки растений, животных	<i>Уметь:</i> распознавать и описывать на таблицах основные части и органеллы клеток растений и животных; работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных; находить в тексте учебника отличительные признаки эукариот; сравнивать строение клеток растений и животных и делать вывод на основе сравнения; сравнивать строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе сравнения; использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы: делать учебный рисунок	Лабораторная работа «Изучение клеток растений и животных (под микроскопом)» и выводы к ней		Повторение материала о делении клеток
34	Деление клеток	КУ	Основные понятия: <i>митотический цикл, интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды.</i> Факты: деление клетки	<i>Знать</i> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. <i>Уметь:</i> описывать процессы, происходящие в различных фазах	Задания 1-5, с. 69-70 (глава 11) в р. т. Схема. Таблица	Понятие о дифференцировке и росте клеток многокле-	Учебник, глава 11, л. 28. Вопросы, 1-5, с. 137-142

			эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот. Процесс: размножение	митоза; приводить примеры деления клеток у различных организмов; объяснять биологическое значение митоза; анализировать содержание изучаемых понятий		точного организма	
35	Клеточная теория строения организмов	УОСЗ	Основное понятие: <i>цитология</i> . Факты: клетка - основная структурная и функциональная единица организма. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Теория: основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена	<i>Знать</i> жизненные свойства клетки; признаки клеток организмов различных систематических групп; положения клеточной теории. <i>Уметь</i> : узнавать клетки различных организмов; приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение; объяснять, пользуясь словарем, значение термина «теория»; доказывать общность происхождения растений и животных; доказывать, что клетка - живая структура; самостоятельно формулировать определение термина «цитология»; давать оценку клеточной теории; проводить самостоятельный поиск информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках для выполнения тестовых заданий	Вопросы со свободным ответом (№ 1-3 к п. 29). Задания 1, 3, 5, 6, с. 70-71 (глава 11) в р. т. Творческие задачи	Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов	Учебник, глава 11, п. 29 (с. 142-143). Р. т., № 2, 4 (с. 70-71). Подготовиться к зачету
36	Зачет 2 по теме «Клетка»	УК	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида (задания с выбором ответов; задания со свободными краткими и развернутыми ответами; на соответствие; задания на установление взаимосвязей, на нахождение ошибок в приведенном тексте; составление сравнительных таблиц)				Повторить материал о размножении живых организмов

Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

37	Размножение. Бесполое размножение	УИПЗ	<p>Основные понятия: <i>размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты.</i></p> <p>Факты: размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения</p>	<p><i>Знать</i> определение понятия «размножение»; основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений.</p> <p><i>Уметь</i>: приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения; характеризовать сущность полового и бесполого размножения; объяснять биологическое значение бесполого размножения</p>	<p>Задание 15 на с. 72-73 (глава 12) в р. т. Вопрос 3 кп. 30 учебника. Таблица</p>		<p>Учебник, глава 12, п. 30 (с. 146-149). Вопросы 1-5 к п. 30. По желанию учащихся - подготовить сообщения о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления клетки</p>
38	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение	КУ	<p>Основные понятия: <i>оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом.</i></p> <p>Факты: половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Объекты: половые клетки: строение, функции. Процессы: образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение</p>	<p><i>Знать</i> определение понятий: <i>оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом.</i></p> <p><i>Уметь</i>: объяснять сущность процессов гаметогенеза, оплодотворения; доказывать преимущество полового размножения перед бесполом</p>	<p>Задания 1, 2, 4, 6, 7 на с. 73-76 (глава 13) в р. т. Опорный конспект</p>	<p>Воздействие факторов среды на развитие половых клеток, оплодотворение. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека</p>	<p>Учебник, глава 12, п. 31 (с. 150-155). Вопросы 1-5. Р. т., №2-6 (с. 73-75)</p>

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов

39	Онтогенез. Эмбриональный период развития	КУ	<p>Основные понятия: <i>оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.</i></p> <p>Факты: рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.</p> <p>Процессы: дробление, гаструляция, органогенез.</p> <p>Закономерность: закон зародышевого сходства (закон К. Бэра)</p>	<p>Знать определения понятий: «онтогенез», «оплодотворение», «эмбриогенез».</p> <p>Уметь: характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, рост организма; анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье; использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)</p>	<p>Задания 1,2, 3,4(глава 13); задания 7, 9, 12 (глава 12) на с. 76-78 в р. т. Схема •</p>	<p>Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем</p>	<p>Учебник, глава 13, п. 32 (с. 156-161). Вопросы 1-6.</p> <p>Повторить развитие насекомых, земноводных, рептилий, птиц и млекопитающих.</p> <p>Р. т., X «7,8, 12-14 (с. 77-79)</p>
40	Онтогенез. Постэмбриональный период развития	КУ	<p>Основные понятия: <i>постэмбриональный период.</i></p> <p>Факты: постэмбриональный период развития.</p> <p>Формы постэмбрионального развития. Прямое и не прямое развитие. Полный и неполный метаморфоз.</p> <p>Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.</p>	<p>Уметь называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития; приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием; определять тип развития у различных животных; характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение</p>	<p>Задания 1,2,4, 6,7 (глава 13), нас. 80-81 в р. т.</p>	<p>Воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие. Вредные привычки. Их влияние на состояние здоровья человека</p>	<p>Учебник, глава 13, п. 33 (с. 162-166). Вопросы 1-4.</p> <p>Подготовиться к тестированию</p>

			Процессы: изменения организма в течение постэмбрионального развития: рост, развитие половой системы, репродуктивный период, старение	метаморфоза			
41	Общие закономерности развития	УОСЗ	Закономерности: закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, К. Мюллер)	Знать определение понятий: «онтогенез», «филогенез», «эмбриогенез»; начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Уметь: приводить примеры животных с прямым и непрямом постэмбриональным развитием; определять тип развития у различных животных; характеризовать сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития организма; объяснять биологическое значение метаморфоза; анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное и постэмбриональное развитие	Задания 3,4, 6 (глава 13), с. 82-83 в р. т. Вопросы 1-4 к тексту п. 34. Карточки. Разноуровневый тематический тест		Учебник, глава 13, п. 34 (с. 166-169). Р. т., Ха 1,2,7 (с. 82-83)

Раздел IV. Наследственность и изменчивость организмов (13 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (6 ч)

42	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности, разработанный Г. Менделем	УИГТЗ	Основные понятия: <i>генетика, ген, генотип, аллельные гены, изменчивость, наследственность, фенотип, чистые линии.</i> Факты: наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях	Знать определения понятий «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «гибридологический метод»; признаки биологических объектов - генов и хромосом. Уметь: характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности	Задания 1,4, 6, 7, 8 (глава 14). Задания 1-4 (глава 14) на с. 84-86 в р. т. Таблица. Составление схем	Цитологическая карта. Генетическая карта. Методы генетики	Учебник, глава 14, п. 35, 36 (с. 172-174). Вопросы 1-5 к п. 35 и 1-3 к п. 36. Р. т., № 2, 3, 5, 8 (с. 84-85); № 5, с. 86
----	---	-------	--	---	---	---	--

			наследственности и изменчивости. Использование Г. Менделем гибридологического метода. Процесс: моногибридное скрещивание	и изменчивости, роль селекции в формировании современной естественно научной картины мира, в практической деятельности людей, значение гибридологического метода Г. Менделя		
43	Законы Г. Менделя	КУ	<p>Основные понятия: <i>гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак.</i></p> <p>Факты: наследственность - свойство организмов. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Закономерности: правило единообразия; закон расщепления; гипотеза чистоты гамет; соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании 1 : 2 : 1 ; соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании 1:1</p>	<p>Знать определения понятий «гомозигота», «гетерозигота», «доминантный признак», «моногибридное скрещивание», «рецессивный признак».</p> <p>Уметь: приводить примеры доминантных и рецессивных признаков; воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления; описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования; анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании; составлять схему моногибридного скрещивания, схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования; определять по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; по схеме – число типов гамет, фенотипов и генотипов вероятность проявления признака в потомстве</p>	<p>Задания 1-6 (глава 14) на с. 87-89 в р. г. Задания по рисункам к п. 37 учебника. Решение задач</p>	<p>Учебник, глава 14, п. 37 (с. 176-180), запись в тетради. Вопросы 1-11 к п. 37. Р.г., №7,8, К) (с. 87-89). Задача на с. 234</p>

44	Законы Г. Менделя (продолжение)	КУ	<p>Основные понятия: <i>генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип</i>. Факты: условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9 : 3 : 3 : 1 . Процесс: механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закономерность: закон независимого наследования</p>	<p>Уметь описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания; называть условия закона независимого наследования; анализировать содержание основных понятий, схему дигибридного скрещивания; составлять схему дигибридного скрещивания; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве</p>	<p>Задания 7, 8, 10-14, 16 (глава 14) нас. 89-90 в р. т. Задания по рисункам к п. 37 учебника. Задачи</p>	<p>Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана</p>	<p>Учебник, глава 14, п. 37 (с. 180-185), записи в тетради. Вопросы 12-14. Повторение темы «Мейоз». Задача на с. 231 (о львином зеве)</p>
45	Генетика пола	КУ	<p>Основные понятия: гетерогаметный пол, гомогаметный пол, половые хромосомы. Факты: наследственность - свойство организмов. Соотношение полов 1 : 1 в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Процессы: расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков,</p>	<p>Знать определение термина «аутосомы»; типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Уметь: приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом; объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве</p>	<p>Задания 1-7 (глава 14) на с. 92-94 в р. т. Задания по рисункам к п. 39 учебника. Задачи</p>	<p>Значение генетики в медицине и здравоохранении</p>	<p>Учебник, глава 14, п. 39 (с. 188-192), записи в тетради. Вопросы к параграфу. Составление родословной своей семьи (по желанию)</p>

			сцепленных с полом. Закономерность: закон сцепленного наследования			
46	Генотип как система взаимодействующих генов	КУ	<p>Основные понятия: аллельные гены, генотип, доминирование, фенотип.</p> <p>Факты: генотип - система взаимодействующих генов (целостная система); качественные и количественные признаки; характер взаимодействия (дополнение, подавление, суммарное действие); влияние количества генов на проявление признаков.</p> <p>Процессы: взаимодействие генов и их множественное действие</p>	<p>Знать определения терминов «характер взаимодействия неаллельных генов».</p> <p>Уметь: приводить примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов; называть и описывать проявление множественного действия генов</p>	Задания 1—1 (глава 14) на с. 94-96 в р. т.	Учебник, глава 14, п. 40 (с. 192-195). Вопросы 1-6 к параграфу
47	Решение генетических задач	УП	<p>Закономерности: закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании; наследование, сцепленное с полом</p>	<p>Уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, механизм возникновения отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи</p>	Лаб раб №3 Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков,	Повторить п. 11 учебника

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (4 ч)							
48	Наследственная (генотипическая) изменчивость	КУ КУ	<p>Основные понятия: <i>геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия</i>.</p> <p>Факты: изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна - геномная мутация человека. Виды мутагенов.</p> <p>Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость.</p> <p>Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Процесс: механизм появления полиплоидных растений</p>	<p>Знать определение термина «изменчивость»; состав вещества, обеспечивающего явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Уметь: различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций; называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций; объяснять причины возникновения мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии; использовать Интернет для поиска информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики</p>	<p>Задания 1-12 (глава 15) на с. 96-99 в р. т. Схема</p>	<p>Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Роль мутаций в эволюционном процессе. Опасность загрязнения природной среды мутагенами</p>	<p>Учебник, глава 15, п. 41 (с. 196-200). Вопросы 1—4. Используя СМИ, подобрать информацию о мутациях, примеры их использования (по желанию)</p>
49	Фенотипическая (модификационная) изменчивость		<p>Основные понятия: <i>вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции</i>.</p> <p>Факты: изменчивость свойство организмов. Зависимость проявления генов от условий внешней среды. Ненаследственная</p>	<p>Знать определение понятия «изменчивость». Уметь: приводить примеры: ненаследственной изменчивости (модификаций), нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды; анализировать содержание основных понятий; объяснять раз-</p>	<p>Задания 1-5 (глава 15) нас. 99-100 в р. т.</p>		<p>Учебник, глава 15, п. 42 (с. 201-203). Вопросы 1-4</p>

			изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Процесс: наследование способности проявлять признак в определенных условиях	личие фенотипов растений, размножающихся вегетативно; характеризовать модификационную изменчивость			
50	Выявление изменчивости организмов	УП	Факты: проявления наследственной и ненаследственной изменчивости	Уметь: выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную); проводить самостоятельный поиск информации в тексте учебника, в	Лабораторная работа «Выявление изменчивости организмов». Построение		Повторить п. 35-37, 39-42 учебника
51	Зачет 3 по теме «Наследственность и изменчивость»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида (с выбором ответов; со свободными краткими и развернутыми ответами; на соответствие; незаконченные предложения; на нахождение ошибок в приведенном тексте; простейшие генетические задачи)				Подготовить сообщение о Н. И. Вавилове и центрах происхождения культурных растений (по желанию)
Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов (3 ч)							
52	Селекция. УИПЗ Центры многообразия и происхождения культурных растений		Основные понятия: селекция. Факты: причины появления культурных растений; предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции.	Знать практическое значение генетики. Уметь приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции; объяснять причину совпадения	Задание 1-3, 5-7 (глава 16) на с. 101-102. Таблица.	Н. И. Вавилов и его роль в науке	Учебник, глава 16, п. 43 (с. 204-205). Вопросы 1-4

			<p>Процесс: независимое одомашнивание близких растений в различных центрах земледелия.</p> <p>Объект: семейство злаковые.</p> <p>Закономерности: учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.</p> <p>Закон гомологических рядов наследственной изменчивости</p>	<p>центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; понимать значение для селекционной работы закона гомологических рядов, роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика</p>		
53	Методы селекции растений и животных	КУ	<p>Основные понятия: <i>гибридизация, мутагенез, порода, сорт</i>. Факты: основные методы селекции растений и животных - гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный.</p> <p>Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая.</p> <p>Искусственный мутагенез</p>	<p><i>Знать</i> определения понятий «порода», «сорт»; методы селекции растений и животных. <i>Уметь</i>: приводить примеры пород животных и сортов культурных растений; характеризовать методы селекции растений и животных</p>	<p>Задания 1-10 (глава 16) на с. 102-104 в р. т.</p>	<p>Учебник, глава 16, п. 44 (с. 207-211). Вопросы 1-7. Подготовить сообщения о проблемах биотехнологии (по желанию)</p>
54	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции	КУ	<p>Основные понятия: <i>биотехнология, штамм</i>.</p> <p>Факты: основные направления селекции микроорганизмов.</p> <p>Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства,</p>	<p><i>Знать</i> определения понятий «биотехнология», «штамм». <i>Уметь</i>: приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности; объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика; анализировать и оценивать</p>	<p>Задания 1-4 (глава 16) нас. 104 в р. т. Вопросы 1-4 к тексту п. 45</p>	<p>Учебник, глава 16, п. 45 (с. 211-213). Повторить материал об экосистеме</p>

медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Процесс: микробиологический синтез

значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

Раздел У. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 ч)

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (7 ч)

55	Структура биосферы	УИПЗ	<p>Основные понятия: биосфера.</p> <p>Факты: биосфера - глобальная экосистема.</p> <p>Границы биосферы.</p> <p>Компоненты и свойства биосферы.</p> <p>Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни.</p> <p>Теория: учение В. И. Вернадского о биосфере</p>	<p>Знать определение понятия «биосфера»; признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы.</p> <p>Уметь: характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; анализировать содержание рисунка в учебнике и определять границы биосферы</p>	<p>Задания 1-4 (глава 17) на с. 105-106 в р. т. Описание рисунков учебника. Тест</p>	<p>В. И. Вернадский - ос новопол ожни к учения о биосфере. Работы В. И. Вернадского</p>	<p>Учебник, глава 17, п. 46 (с. 221) Вопросы 5, 6, 8 к п. 46. Р. т., 5-7, с. 106-107</p>
56	Круговорот веществ в природе	КУ	<p>Основные понятия: биогеохимические циклы, биогенные элементы, микроэлементы, гумус, фильтрация, трофический уровень.</p> <p>Факты: круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.</p> <p>Многokратное использование биогенных элементов. Направление тока веществ; в пищевой сети. Роль производителей, потребителей</p>	<p>Знать вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора, проявление физико-химического воздействия организмов на среду; объяснять значение круговорота веществ в экосистеме; характеризовать сущность круговорота веществ и превращения энергии; в экосистемах, роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы;</p>	<p>Задания 1-6 (глава 17) на с. 105-106 в р. т. Задания со свободным ответом</p>	<p>Механическое воздействие организмов на почву: ук-репление и азрация почвы. Очистка природных вод животными фильтраторам и</p>	<p>Учебник, глава 17, п. 47. Составление схемы круговорота воды, серы, углерода, азота в природе(по желанию)</p>

			и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Процессы: циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса	прогнозировать последствия исчезновения живых организмов для нашей планеты			
57	Экологические факторы	КУ	Основные понятия: <i>экология, абиотические факторы, биотические факторы, антропогенный фактор, ограничивающий фактор.</i> Факты: экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Абиотические факторы. Взаимодействие факторов среды	<i>Знать</i> определения терминов «экология», «биотические» и «абиотические факторы», «антропогенный фактор»; примеры биотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. <i>Уметь:</i> анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на живые организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов	Задания 1, 7, 9, 11 (глава 17), с. 117. Задание 1 (глава 17), с. 116. Задание 4 (глава 17), с. 113—115 в р. т.		Учебник, глава 17, п. 50, 51 (с. 225-229, 231-235). Вопросы 1-7 к п. 50 и вопросы 1-4 к п. 51. Р. т., №3-6, с. 113-114
58	Биогеоценозы. Биоценозы. Видовое разнообразие	УИПЗ	Основные понятия: <i>популяция, биоценоз, экосистема, биогеоценоз.</i> Факты: экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная	<i>Знать</i> определение понятий: «биоценоз», «биогеоценоз», «популяция», «экосистема»; компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта популяции; показатели структуры популяции (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы; примеры	Задания 1-3, 6 (глава 17), с. 111-112 в р. т. Вопросы 2, 3 к п. 52 учебника		Учебник, глава 17, п. 49, п. 52 (с. 229-230), вопросы 2, 3 к п. 49. Р. т., Лтб 4, 5, 7, 8 (с. 111-112)

			и морфологическая структура экосистемы. Популяция - элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ; видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие. Объекты: элементы	естественных и искусственных сообществ. <i>Уметь:</i> изучать процессы, происходящие в популяции; характеризовать структуру наземных и водных экосистем, роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе; объяснять причины устойчивости экосистемы		
59	Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии	УОСЗ	Основные понятия: <i>трофический уровень, автотрофы, гетеротрофы, пищевая цепь, пищевая сеть, поток вещества, поток энергии.</i> Факты: солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы. Роль автотрофов и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах. Направление потока вещества в пищевой сети. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, потребители, редуценты.	<i>Знать</i> определение терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень»; примеры организмов разных функциональных групп. <i>Уметь:</i> составлять схемы пищевых цепей; объяснять направление потока вещества и энергии в пищевой сети; характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке вещества и энергии; характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс; использовать правило 10 % для расчета потребности организма в веществе	Задания 4-6, 8,9 (глава 17) нас. 118-119 в р. т. Задания по рисункам нас. 125,126 учебника. Практическая работа «Составление схем передачи веществ и энергии» и выводы к ней	Учебник, глава 17, п. 52, вопросы 4-7. Р. т., Л ^о 12, с. 120

			Объект: трофическая структура биоценоза. Процесс: механизм передачи вещества и энергии по трофическим уровням				
60	Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами	КУ	Основные понятия: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Факты: типы взаимодействия разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм	Знать определение терминов «конкуренция», «хищничество», «симбиоз», «паразитизм», «типы взаимодействия организмов». Уметь: приводить примеры разных типов взаимодействия организмов; определять отдельные формы взаимоотношений организмов из содержания текста, иллюстраций учебника и дополнительной литературы; характеризовать разные типы взаимоотношений; анализировать содержание рисунков учебника	Задания 1-3, 5-9 (глава 17) нас. 121-123 в р. т. Вопросы и задания 1-6 к тексту и рисункам п. 53		Учебник, глава 17, п. 53 (с. 239-246, с. 246-268). Вопросы и задания 1-6. Р. т., №4, 7, 10-11, с. 121-123
61	Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме	УП	Основные понятия: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса, взаимоотношения организмов. Факты: состояние экосистемы своей местности. Объекты: любая экосистема своей местности	Уметь: изучать процессы, происходящие в экосистемах; характеризовать экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса); определять отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать состояние биоценоза; применять на практике сведения о структуре экосистем, экологических законо-	Выполнение практической работы «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме» и выводы к ней		Подготовить сообщения о ресурсах Земли

				мерностях для правильной организации деятельности человека и обоснования мер охраны природных сообществ			
Тема 5.2. Биосфера и человек (3 ч)							
62	Природные ресурсы и их использование	КУ	<p>Основные понятия: агроэкосистема, природные ресурсы.</p> <p>Факты: классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агроэкосистемы.</p> <p>Проблемы рационального природопользования.</p> <p>Процессы: стратегии природопользования и их последствия</p>	<p><i>Знать</i> определение термина «агроэкосистема» («агроценоз»); примеры агроэкосистем, неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов; признаки агроэкосистемы. <i>Уметь</i>: сравнивать экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения, анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека; раскрывать сущность рационального природопользования</p>	<p>Задания 1-6 (глава 18) нас. 123-124 в р.т. Вопросы и задания 3-6 к тексту п. 54. Сообщения учащихся</p>	<p>Виды деятельности в области охраны природы: экологический мониторинг, охрана лесов, увеличение числа заповедников, охрана и разведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничество</p>	<p>Учебник, глава 16, п. 54 (с. 269-273). Вопросы и задания 1-6 к п. 54. Р. т., №4 (с. 124)</p>
63	Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах	КУ	<p>Факты: влияние человека на биосферу.</p> <p>Антропогенные факторы воздействия на биоценозы.</p> <p>Факторы, вызывающие экологический кризис.</p> <p>Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды</p>	<p><i>Знать</i>: роль человека в биосфере; факторы (причины), вызывающие экологический кризис; антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <i>Уметь</i>: высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы;</p>	<p>Сообщения учащихся. Вопросы и задания 1-6 к тексту п. 55 учебника. Задания 6-12 (глава 18, п. 55) нас. 124-</p>		<p>Повторить п. 54. Подготовка сообщения о последствиях хозяйственной деятельности человека, подсчитать суточное</p>

			Загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; загрязнение пресных вод, Мирового Океана; радиоактивное загрязнение биосферы; влияние человека на растительный и животный мир; влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия. Процесс: экологический кризис и его последствия	предлагать пути преодоления экологического кризиса; анализировать и оценивать: последствия деятельности человека и экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранение биосферы; объяснять необходимость защиты окружающей среды; использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.	125 в р.т. Практическая работа «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» и выводы к ней. Памятки, рекомендаций		потребление воды семьей; подготовить информационный буклет об экологических проблемах, связанных с загрязнением окружающей среды. Практическая работа. Учебник, глава 18, п. 55, 56 (с. 274-281).
64	Глобальные экологические проблемы	УОСЗ	Факты: глобальные экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей	<i>Знать:</i> современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы. Вызывающие экологические проблемы. <i>Уметь:</i> анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы, прогнозировать последствия экологических проблем при их разрешении, предлагать пути решения глобальных экологических проблем	Задание 5,9 (глава 18). Задание 1,2,6 (глава 18) с. 127-128. Сообщение учащихся. Мини-проекты (информационные буклеты) Памятки-рекомендации	Региональные и локальные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей	Повторить материал глав 2-6 учебника. Подготовит сообщение о Ламарке.

65	Становление современной теории эволюции	УОЗС	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции: движущие силы эволюции причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания, понятие о микроэволюции и макроэволюции, основные направления эволюции	Уметь: объяснять основные свойства живых организмов как результат эволюции живой материи	Разноуровневые тесты		Повторить материал глав 9-11 учебника
66	Клетка – структурная и функциональная единица живого	УОЗС	Химическая организация клетки, строение и функции клеток, обмен веществ и преобразование в клетке.	Уметь: описывать химический состав клетки, структуру эукариотической клетки, процессы протекающие в клетке. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями клеточных структур, характеризовать роль различных клеточных структур в процессах протекающих в клетке. Объяснить рисунки и схемы, представленные в учебнике.	вопросы к текстам п.21-27 учебника. Разноуровневый тест.		Повторить материал глав 14-16 учебника
67	Закономерности наследственности и изменчивости	УОЗС	закономерности наследования признаков, открытые Г.Менделем. Закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики.	знать: определение знаков Менделя; формы изменчивости. Уметь: объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение. Возникновение отличие у потомства от родительских	вопросы к текстам п. 37,41,42. Разноуровневые тесты		Повторить материалы глав 17-18 учебника

				форм; принимать необходимость развития теоретической генетики для медицины и сельского хозяйства, составлять родословные, решать генетические задачи		
68	Взаимодействие организмов и среды обитания	УОСЗ	Биосфера и её структура и функции. Биосфера и человек.	Уметь: выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистемах; анализировать видовой состав в биоценозах; выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать биосферу как живую оболочку планеты; описывать пищевые цепи; объяснять необходимость применение сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека для решения комплекса задач. Охрана окружающей среды и рационального природопользования. Проводить в тексте учебника самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения заданий тестовой контрольной работы. Находить в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов	Вопросы к тестам п. 46-47, 52-53, 56. Разнеуровневые тесты	