

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Министерство имущественных отношений Самарской области

ГБОУ СОШ № 3 города Кинеля

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Рук-ль МО

Отв. за УВР

Директор школы

Протокол № 1 от 29.08.24 г.

Клементьева Н.В.
Протокол №1 от 29.08.24 г.

Белянская Е.В.
Приказ № 113-ОД от 29.08.24
г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

с использованием оборудования центра образования «Точка роста»

для 10-11 классов базового уровня

Кинель 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Биология» для 10-11 классов (базовый уровень) линии учебника Пасечника В.В. издательства «Дрофа» для средней школы разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования.

В программе учтены основные положения формирования универсальных учебных действий в системе среднего образования и соблюдена преемственность с примерными программами общего образования.

Рабочая программа по биологии разработана в русле теории и методики обучения биологии с учетом возрастных особенностей учащихся. Для обучающихся данной возрастной группы характерно формирование прикладного и рефлексивного видов мышления, развитие учебной и познавательной деятельности на основе саморазвития и самообразования личности.

Для реализации образовательной программы используется материальнотехническая база центра «Точка роста».

Общая характеристика предмета

Курс биологии в 10-11 классах является составной частью целого курса биологии на ступени полного общего образования. Как отдельный учебный предмет, входящий в систему биологического образования, он выполняет ряд функций. Кроме традиционных – обучающей, развивающей и воспитательной, в настоящее время выполняет такие, как мировоззренческая, культуросообразующая, интегративная, экологическая.

Мировоззренческая функция биологического образования связана с формированием у учащихся научного мировоззрения как системы взглядов, отношений, идеалов, убеждений, определяющих направление и характер деятельности в реальной действительности. В данной программе заложены основы для развития у школьников глобально ориентированного мировоззрения, при котором акцент переносится на понимание

эволюционного развития живой и неживой природы в их взаимосвязи, на осознание места и роли человека в природе.

Культуротворческая функция биологического образования проявляется в формировании у школьников культуры, в том числе её экологической составляющей, посредством передачи социального опыта и культуры человечества в сфере взаимодействия с природой. Программа ориентирует учащихся на многосторонность познания мира на основе усвоения универсальных культурных ценностей прошлого и настоящего. Эта функция реализуется в создании условий для осмысления учащимися взаимосвязи человека и природы, понимания природы как абсолютной ценности и как объекта материально-производственной деятельности людей.

Интегративная функция биологического образования проявляется в синтезе и интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний. При отборе содержания авторы программы исходили из принципа «нового синтеза» — синтеза всех знаний человечества о природе, охране и оптимизации природной среды.

Интеграция всех элементов содержания курса биологии — знаний, видов деятельности, ценностей, а также интеграция биологических знаний с другими естественнонаучными знаниями является основой для формирования у учащихся универсальных учебных действий, где ведущую роль играют познавательная деятельность и соответственно познавательные учебные действия.

Экологическая функция биологического образования проявляется в формировании ценностно-ориентационных видов деятельности, экологической культуры обучающихся.

Цели биологического образования в средней школе формулируются на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях.

Реализация целей осуществляется в соответствии с требованиями к результатам освоения содержания курса биологии. На метапредметном

уровне формируются универсальные учебные действия: познавательные, коммуникативные, регулятивные и личностные.

В основе формирования глобальных целей биологического образования лежат их социальная обусловленность, идея рассмотрения биологии как источника формирования у учащихся научного мировоззрения, идея системной организации живой природы, интеграция естественнонаучного и гуманитарного знания.

Глобальными выступают следующие цели биологического образования:

- социализация личности ученика посредством освоения практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой. Эта цель согласуется с идеалом воспитания личности, способной жить в гармонии с обществом и природой. Ключевую роль в достижении этой цели играет развитие экологического сознания личности, когда происходит понимание сущности природных закономерностей и причин противоречий и конфликтов в системе «природа-общество»;
- приобщение к культуре познания на основе формирования ценностных отношений и ориентаций, отражающих объективную целостность и ценность природы, науки и образования;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей на основе развития у школьников познавательного, эмоционального и эстетического восприятия природы;
- развитие познавательных мотивов и потребностей школьников в биологическом образовании; интереса к учебной и исследовательской деятельности; способностей к проявлению гуманистической позиции в общении с природой и людьми;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

- формирование научного мировоззрения на основе интеграции знаний о природе и обществе.

Место курса биологии в базисном учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на ступени среднего (полного) образования предшествует курс «Общей биологии», изучаемый в основной школе и включающий первое знакомство с проблемами общей биологии, с учетом последних достижений в различных областях биологической науки.

Курс биологии средней школы изучает общие свойства живого, законы его существования и развития. Отражая живую природу и человека, как её часть, биология приобретает всё большее значение в научно-техническом прогрессе, становится производительной силой. Биология создает новую технологию – биологическую, которая должна стать основой нового общества. Биологические знания должны способствовать формированию биологического мышления и экологической культуры у каждого члена общества, без чего дальнейшее развитие человеческой цивилизации невозможно.

Общая характеристика предмета

Содержание курса биологии на ступени основного общего образования представляет собой педагогически адаптированную систему знаний, способов деятельности, опыта творческой деятельности и опыта эмоционально-ценностного отношения к миру.

Система биологических знаний (основные закономерности, понятия, научные факты) представляет собой накопленную человечеством информацию о живой природе, взаимосвязях в природе, об основных закономерностях функционирования живых систем во взаимосвязи с окружающей средой. Биологические знания обуславливают ориентацию личности в окружающей её действительности и в системе общечеловеческих ценностей.

Способы предметной деятельности, включённые в содержание курса, усвоенные индивидом и ставшие его умениями и навыками, обуславливают его готовность к пониманию научной картины мира, его реальному участию в познании и сохранении природы и воспроизводстве культуры. Компонент содержания, отражающий опыт творческой деятельности, в зависимости от степени его усвоения обеспечивает овладение человеком средствами преобразования действительности на качественно новом уровне.

Опыт эмоционально-ценностного отношения к миру, к своей деятельности и своему месту в мире стимулирует социальную активность, содействует активному усвоению ценностей, норм и правил в восприятии природы и взаимоотношений человека с природой. Усвоение содержания курса биологии содействует интеллектуальному развитию личности ученика, формированию у него научного мировоззрения и экологической культуры. Данная программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий: многообразие и эволюция живых организмов; системная и уровневая организация живой природы; биологическая и социальная сущность человека.

Базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации выделяет:

- 68 часов (10-11 классы) на базовом уровне;
- 204 часа (10-11 классы) на профильном уровне.

Требования к результатам освоения программы Изучение курса биологии в средней (полной) школе направлено на достижение следующих результатов.

Личностные результаты

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;

- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения; структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернет); проводить анализ и обработку информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

Предметные результаты освоения биологии на базовом уровне 1. В познавательной сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);

- учения В.И. Вернадского о биосфере;

- законов Г. Менделя, Т. Моргана; закономерностей изменчивости;

- вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- выявление существенных свойств организмов (наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость, обмен веществ и энергии);

- обоснование признаков биологических объектов (клеток и организмов растений, животных и бактерий, организма человека, вида, экосистемы, биосферы);
- характеристика вирусов как неклеточной формы жизни;
- понимание процессов, происходящих в живых системах (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление схем скрещивания и переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); - описание особей по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности и на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы; зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов; - соблюдение правил безопасности работы с лабораторным оборудованием и биологическими объектами.

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для

существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Основное содержание курса базовый уровень образования

(34 часа, 1 час в неделю)

10 класс

ВВЕДЕНИЕ (2 часа)

Биология как наука. Живые системы — объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

Раздел 1. КЛЕТКА (20 часов)

Возникновение представлений о клетке. М. Шлейден и Т.Шванн - основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Удвоение молекул ДНК. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Строение бактериальной клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз, амитоз, мейоз.

Раздел 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 часа)

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Гаметогенез. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организмов. Репродуктивное здоровье.

Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ (8 часов)

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола, наследование, сцепленное с полом. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации, их причины.

Раздел 4. ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА (1 час)

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.

11 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 5. ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ (12 часов)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов — результат действия факторов эволюции. Вид как макробиологическая система. Критерии вида. Современные представления о видообразовании. Доказательства эволюции. Лабораторные работы «Наблюдение и описание особей по морфологическому критерию». «Выявление приспособлений организма к среде обитания».

Раздел 6. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ (4 часа)

Основные методы селекции. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии.

Раздел 7. АНТРОПОГЕНЕЗ (5 часов)

Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас, их единство.

Раздел 8. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (10 часов)

Экология. Экологические факторы. Экологическая ниша. Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязи организмов в сообществе. Пищевые цепи. Структура экосистемы. круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Правило экологической пирамиды. Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Сукцессия. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании. Лабораторные работы «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей)».

Раздел 9. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ЧЕЛОВЕК (3 часа)

Гипотезы происхождения жизни. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.

Тематическое и поурочное планирование курса «Биология». 10-11 класс БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ
(68 часов, 1 час в неделю)

№ и тема урока	Основные понятия	Хар-ка основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты
1 Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии	Биология, научный метод, эмпирические и теоретические методы, наблюдение, эксперимент, фенология, научные факты, анализ, синтез, обобщение, моделирование	Работа с текстом учебника, Интернет ресурсами (Инфоурок «История развития биологии»). Классификация методов биологических исследования.	Предметные: иметь представление о роли биологических знаний и методах исследований в биологии. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения. Знать свойства живых систем, выделять существенные признаки живой природы. Иметь представление об уровнях организации живого, уметь выделять существенные признаки биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об уровнях
2 Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи	Структурная целостность и упорядоченность, саморегуляция, открытые системы, рост, развитие, самовоспроизведение, уровни организации, молекулярная биология, цитология, анатомия, гистология, биология организмов.	Просмотр слайд-фильма Заполнение таблицы «Свойства живых систем»	организации живых систем и свойствах живых организмов для понимания жизни как формы существования материального мира. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Формирование гуманистического сознания и социальной компетентности как готовность к решению моральных дилемм. Умение корректировать деятельность, анализировать эмоциональное состояние, полученное от определенной деятельности. Оценивать уровень овладения определенным учебным действием. Умение отображать предметное содержание и условие деятельности в речи. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Владение монологической и диалогической формами речи. Высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы. Устанавливать причинно-следственные связи между объектами. Классифицировать объекты и приводить примеры в качестве доказательств, выдвигаемых положений.

<p>3</p> <p>Методы цитологии. Клеточная теория</p>	<p>Клеточная теория, микроскопические исследования, микроскоп: световой, электронный, сканирующий; препаративная центрифуга, цитология.</p>	<p>Лабораторная работа №1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»</p>	<p>Предметные: иметь представление об истории развития цитологии, методах ее исследования. Знать основные положения клеточной теории. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень</p>
<p>4</p> <p>Особенности химического состава клетки.</p>	<p>Органические и неорганические вещества, микро-, макро-, ультрамикроэлементы.</p>	<p>Презентация.</p>	<p>усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения- обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>

<p>5</p> <p>Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке</p>	<p>Диполь, водородные связи, минеральные соли, буферная система.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление схемы «Вода, ее строение, свойства и биологическая роль». Заполнение таблицы «Минеральные соли и их биологические функции»</p>	<p>Предметные: иметь представление о неорганических веществах как компонентах живого. Знать биологическую роль воды и минеральных солей. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о неорганических веществах в живых системах для понимания единства органического мира. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
<p>6</p> <p>Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.</p>	<p>Органические вещества, сахара, макромолекулы, мономер, биополимер, полисахариды, углеводы, моносахариды, полисахариды, целлюлоза, клетчатка, гликоген, глюкоза, фруктоза, хитин</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление схемы «Полимеры». Составление схемы - классификации углеводов. Заполнение таблицы «Полисахариды, особенности их строения и биологическая роль».</p>	<p>Предметные: иметь представление об органических веществах. Знать особенности строения моно- и полисахаридов, биологическую роль. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об углеводах для понимания их роль в функционировании живых систем. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Моделировать,</p>

7 Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	Липиды, жирные кислоты	Составление схемы «Многообразие липидов».	выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог.
8 Строение и функции белков.	Белки, аминокислоты, пептидные связи, незаменимые аминокислоты, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры, денатурация, ренатурация, глобула, гемоглобин, ферменты, антиген, антитело	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы пептидной связи. Заполнение таблицы «Пространственные структуры белков, их формы и химические связи». Составление схемы «Действие белков-ферментов».	Предметные: иметь представление о строении белков. Знать функции белков. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о строении и функции белков для понимания жизни как форма существования материального мира. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения- обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

<p>9</p> <p>Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки</p>	<p>Нуклеиновые кислоты, полинуклеотид, азотистое основание, дезоксирибонуклеиновая кислота, аденин, гуанин, цитозин, тимин, двойная спираль, первичная, вторичная и третичная структура ДНК, матрица, РНК, урацил, м-РНК, тРНК, р-РНК.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы нуклеотида. Составление схемы «Принцип комплементарности». Сравнительная характеристика ДНК и РНК в форме таблицы. Составление схемы «Виды РНК и их функции».</p>	<p>Предметные: иметь представление о нуклеотидах и нуклеиновых кислотах. Знать строение и функции ДНК и РНК</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о нуклеиновых кислотах для понимания их роли в передаче биологической информации в живых системах.</p> <p>Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения- обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог.</p>
<p>10</p> <p>АТФ и другие органические соединения клетки. Ферменты.</p>	<p>АТФ, витамины</p>	<p>Лабораторная работа №2 «Каталитическая активность ферментов» Использование оборудования «Точки роста» (цифровая лаборатория, датчики)</p>	

<p>11</p> <p>Строение клетки.</p> <p>Клеточная мембрана.</p> <p>Ядро.</p> <p>Цитоплазма.</p> <p>Клеточный центр.</p> <p>Рибосомы.</p>	<p>Клеточная оболочка, цитоплазматическая мембрана, липидный слой, органоиды клетки, цитоплазма, рибосомы, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточный центр, ядро, цитоскелет.</p>	<p>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»</p> <p>Использование оборудования «Точки роста» (световой микроскоп, набор для изготовления микропрепаратов)</p>	<p>Предметные: иметь представление о строении клетки. Знать строение и функции клеточных органоидов.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о строении клетки для понимания особенностей ее функционирования. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения- обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
---	---	--	---

<p>12</p> <p>Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды.</p>	<p>Мембранные структуры, немембранные органоиды, эндоплазматическая сеть: гранулярная и гладкая, аппарат Гольджи, хлоропласт, пластиды, митохондрии, кристы, лизосомы.</p>	<p>Лабораторная работа №4 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений» Использование оборудования «Точки роста» (световой микроскоп, набор для изготовления микропрепаратов)</p>	<p>Предметные: иметь представление о строении клеток. Знать строение и функции клеточных органоидов. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток для понимания процессов эволюции органического мира (специализация, дифференцировка). Метапредметные: Готовность обучающихся к саморазвитию. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Формирование ценностного отношения к окружающему миру, Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях. Умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. Умение оказывать в сотрудничестве взаимопомощь. Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Осуществлять взаимный контроль. Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности.</p>
--	--	--	--

<p>13</p> <p>Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток, клеток растений, животных и грибов.</p>	<p>Прокариоты, эукариоты, мезосома, аэробы, анаэробы, споры, плазмиды, сапротрофы, паразиты, симбионты, гифы.</p>	<p>Лабораторная работа № 5 «Сравнение строения клеток растений, грибов, животных, бактерий» Использование оборудования «Точки роста» (световой микроскоп, набор для изготовления микропрепаратов, готовые микропрепараты)</p>	<p>Предметные: Знать отличительные признаки прокариот и эукариот. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о прокариотах и эукариотах для понимания единства и эволюции органического мира. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действиях на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения- обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
--	---	---	--

<p>14</p> <p>Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.</p>	<p>Организм (особь, индивид), вирусы, вирусология, бактериофаги, фаги, хвостовой чехол, белковая капсула (капсид), хвостовые нити, капельная инфекция, грипп, оспа, корь, герпес, полиомиелит, инфекционный гепатит, СПИД, энцефалит, натуральная оспа, бешенство, корь, эндемичный паротит (свинка), табачная мозаика, желтая лихорадка, краснуха, клетка-хозяин, лизис, автолиз, автофагия, апоптоз.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Классификация вирусов». Выполнение модели бактериофага. Составление схем жизненных циклов бактериофага и ретровируса. Составление правил профилактики СПИДа.</p>	<p>Предметные: иметь представление о вирусе. Знать особенности проявления жизнедеятельности вирусов и бактериофагов и правила профилактики СПИДа.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о вирусах для понимания их роли в природе и жизни человека.</p> <p>Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения- обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог.</p>
--	--	---	---

<p>15</p> <p>Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.</p>	<p>Обмен веществ, световая и химическая энергия, энергетический и пластический обмен. Характеристика органических веществ как источника энергии в клетке. Характеристика этапов энергетического обмена: подготовительного, бескислородного и кислородного. Особенности энергетического обмена у растений.</p>	<p>Работа с текстом и рисунка учебника, Интернет-ресурса</p> <p>Составление схем «Метаболизм клеток»</p> <p>Составление классификации автотрофных и гетеротрофных организмов.</p> <p>Составление сравнительных характеристики пластического и энергетического обмена в форме таблицы.</p>	<p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о метаболизме</p> <p>Метапредметные: Готовность обучающихся к саморазвитию</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки</p> <p>Формирование ценностного отношения к окружающему миру</p> <p>Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели.</p> <p>Умение оказывать в сотрудничестве взаимопомощь. Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Осуществлять взаимный контроль. Уметь различать способ и результат действия. Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач. Умение анализировать, фиксировать, применять и представлять информацию.</p>
---	---	---	--

<p>16 Питание клетки. Автотрофное питание. Хемосинтез.</p>	<p>Автотрофное питание, гетеротрофы, хемосинтез, железобактерии, серобактерии, нитрифицирующие бактерии.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы «Этапы энергетического обмена и их характеристика». Сравнительная характеристика фотосинтеза и дыхания в форме таблицы. Составление кластера «Биологическая роль энергетического обмена».</p>	<p>Предметные: иметь представление о энергетическом обмене и его биологической роли. Знать характеристику этапов энергетического обмена. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об энергетическом обмене для понимания функционирования живых систем. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения-обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
--	--	---	---

<p>17</p> <p>Автотрофное питание. Фотосинтез</p>	<p>Фотосинтез, хлорофилл, тилакоиды, строма, ассимиляционная ткань, световая и темновая фазы, фотолиз воды, акцептор электронов, озон</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Работа с минипроектами «История изучения фотосинтеза». Составление схемы «Взаимосвязь строения и функции хлоропластов». Заполнение таблицы «Этапы фотосинтеза, их характеристика».</p>	<p>Предметные: иметь представление о фотосинтезе. Знать особенности световой и темновой фаз фотосинтеза и его биологическую роль. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о фотосинтезе для понимания его роли в эволюции и процессах жизнедеятельности органического мира. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Соотносить правильность выбора и результата действия. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения-обобщения. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
--	---	---	--

<p>18</p> <p>Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке</p>	<p>Синтез белка, матричная РНК, генетический код, рибонуклеотид, комплементарные азотистые основания, транскрипция, трансляция, функциональный центр, триплет (кодон), стоп-кодон, антикодон</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Заполнение таблицы «Генетический код и его свойства». Составление схемы «этапы биосинтеза белка и их характеристика». Сравнительный анализ транскрипции и трансляции в форме таблицы.</p>	<p>Предметные: иметь представление о биосинтезе белка. Знать свойства генетического кода, характеристику этапов биосинтеза белка. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о биосинтезе белка для понимания единства органического мира и процессов жизнедеятельности живых систем. Метапредметные: Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самооценка на основе критерии успешной учебной деятельности. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предвидеть уровень усвоения знаний. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Интерпретация информации, в том числе с помощью ИКТ. Построение рассуждения обобщения. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
<p>19</p> <p>Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и в организме</p>	<p>Синтез белка, матричная РНК, генетический код, рибонуклеотид, комплементарность, транскрипция, трансляция, функциональный центр, триплет (кодон), стопкодон, антикодон</p>		

20 Жизненный цикл клетки.	Жизненный цикл клетки (клеточный цикл), интерфаза, митоз, генетический материал, соматические (неполовые) клетки, диплоидный, гаплоидный набор хромосом.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Жизненный цикл клетки». Составление схемы «Виды хромосом».	Предметные: иметь представление о жизненном цикле клетки. Знать характеристику интерфаза и фаз митоза. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточном цикле и митозе для понимания таких свойств живых систем как рост и развитие Метапредметные: Готовность обучающихся к саморазвитию. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Формирование ценностного отношения к окружающему миру, Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях. Умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие полученного результата
21 Митоз. Амитоз	Митоз, хроматиды, центромеры, полюса деления, профаза, метафаза, телофаза, амитоз.	Заполнение таблицы «Фазы деления, их характеристика, число хромосом и хроматид».	поставленной цели. Умение оказывать в сотрудничестве взаимопомощь. Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Осуществлять взаимный контроль. Уметь различать способ и результат действия. Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач. Умение анализировать, фиксировать, применять и представлять информацию. Умение контролировать и оценивать результат деятельности.
22 Мейоз	Мейоз (редукционное деление), гаплоидный (одинарный) набор, первое деление, второе деление, парные (гомологичные), конъюгация, рекомбинация.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Фазы мейоза и изменение числа хромосом в процессе мейоза».	Предметные: иметь представление о мейозе. Знать характеристику фаз мейоза и его биологическое значение. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о мейозе для понимания таких свойств живых систем как: наследственность, изменчивость и самовоспроизведение. Метапредметные: Готовность обучающихся к саморазвитию. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Формирование ценностного отношения к окружающему миру, Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях. Умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. Умение оказывать в сотрудничестве взаимопомощь.

			<p>Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Осуществлять взаимный контроль. Уметь различать способ и результат действия. Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач. Умение анализировать, фиксировать, применять и представлять информацию. Умение контролировать и оценивать результат деятельности.</p>
--	--	--	---

<p>23</p> <p>Формы размножения организмов.</p> <p>Бесполое размножение.</p> <p>Половое размножение.</p>	<p>Размножение (репродукция), бесполое размножение, вегетативное размножение, фрагментация, почкование, спорообразование, споры, зооспоры, клон, клонирование, гаметофит, гаметы, полиэмбриония, шизогония.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Формы размножения организмов и их биологическая роль». Заполнение таблицы «Типы бесполого размножения, их сущность и примеры».</p>	<p>Предметные: иметь представление о бесполом размножении организмов. Знать биологическую роль бесполого размножения и его типы.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о бесполом размножении организмов для практического использования в сельском хозяйстве и медицине.</p> <p>Метапредметные: Готовность обучающихся к саморазвитию. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Формирование ценностного отношения к окружающему миру, Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях. Умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. Умение оказывать в сотрудничестве взаимопомощь. Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Осуществлять взаимный контроль. Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности. Умение применять и представлять информацию.</p>
---	---	---	--

<p>24</p> <p>Развитие половых клеток. Оплодотворение</p>	<p>Половые клетки, яйцеклетка, сперматозоид, головка, шейка, хвост, жгутик, гаметогенез, зигота, полярное тельце, оплодотворение, рост, созревание, мейоз, соматическая клетка, половое размножение с оплодотворением, половое размножение без оплодотворения (партеногенез), двойное оплодотворение.</p>	<p>Использование оборудования «Точки роста» (световой микроскоп, готовые микропрепараты)</p>	<p>Предметные: иметь представление о половом размножении организмов и его формах. Знать строение половых клеток, процесс их образования и сущность оплодотворения.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о половом размножении для понимания его роли в поддержании биоразнообразия органического мира.</p> <p>Метапредметные: Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Мотивировать свои действия в разных учебных ситуациях. Анализировать собственную работу. Выделять этапы. Оценивать меру освоения каждого этапа. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Построение рассуждения обобщения. Адекватно воспринимать и передавать информацию. Отображать предметное содержание в речевых представлениях своей деятельности.</p>
--	---	--	---

<p>25</p> <p>Онтогенез - индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период, Постэмбриональный период.</p>	<p>Индивидуальное развитие (онтогенез), не прямое, личиночное развитие, прямое развитие, внутриутробное развитие, периоды онтогенеза: эмбриональный (дробление, бластула, гаструла, нейрула), органогенез, постэмбриональный: бластомер, рост и развитие, зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление сравнительной характеристика прямого и непрямого развития животных в форме схемы. Составление схемы периодов и стадий онтогенеза.</p>	<p>Предметные: иметь представление о формах индивидуального развития. Знать особенности и этапы онтогенеза животных. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об индивидуальном развитии организмов для понимания процесса эволюции и его доказательств.</p> <p>Метапредметные: Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Применять правила делового сотрудничества. Мотивировать свои действия в разных учебных ситуациях. Анализировать собственную работу. Алгоритмизировать свою деятельность. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Адекватно воспринимать и передавать информацию. Отображать предметное содержание в речевых представлениях своей деятельности.</p>
---	--	---	---

<p>26</p> <p>История развития генетики. Гибридологический метод.</p> <p>Закономерности наследования.</p> <p>Моногибридно е скрещивание.</p>	<p>Наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, локус, гомологичные хромосомы, ген, аллель, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантные и рецессивные гены, правило единообразия, расщепления, закон чистоты гамет.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.</p> <p>Просмотр слайд-фильма, работа со словарем.</p> <p>Составление сравнительной характеристики наследственности и изменчивости, генотипа и фенотипа в форме таблиц.</p> <p>Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.</p>	<p>Предметные: иметь представление о развитии знаний о наследственности и изменчивости. Знать основные понятия генетики. Иметь представление о моногибридном скрещивании. Знать закон единообразия гибридов первого поколения при полном и неполном доминировании.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об основных понятиях генетики для понимания механизмов наследственности и изменчивости.</p> <p>Метапредметные: Учебно-познавательная мотивация учебной деятельности. Целостный социально ориентированный взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Навыки сотрудничества в разных ситуациях. Находить выход из спорных ситуаций. Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Предвидеть уровень усвоения знаний. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы. Осознано и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме. Установление причинноследственных связей и классификация по заданным критериям. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.</p>
<p>27</p> <p>Множественные аллели.</p> <p>Анализирующее скрещивание.</p>	<p>Множественный аллелизм, кодоминирование, неполное доминирование, фенотип, генотип, анализирующее скрещивание, генофонд вида</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.</p> <p>Просмотр слайд-фильма, работа со словарем.</p> <p>Решение задач на анализирующее скрещивание.</p>	<p>Предметные: иметь представление об анализирующем скрещивании.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о анализирующем скрещивании для понимания закономерностей наследственности.</p> <p>Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов</p>

			решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений. Анализ и фиксация информации с помощью ИКТ. Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
28 Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Дигибридное скрещивание, альтернативные признаки, закон независимого наследования признаков, решетка Пеннета.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы дигибридного скрещивания и формулирование закона независимого наследования признаков. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	Предметные: иметь представление о дигибридном скрещивании. Знать 2 и 3 законы Г. Менделя. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о II и III законах Г. Менделя для понимания основ наследственности. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений. Анализ и фиксация информации с помощью ИКТ. Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

29 Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Моргана.	Хромосомная теория наследственности, генетические карты хромосом, морганида, перекрест хромосом, кроссинговер, процент перекреста хромосом	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Формулирование основных положений хромосомной теории.	Предметные: иметь представление о хромосомной теории наследственности и механизмах определения пола. Знать основные положения хромосомной теории и хромосомное определение пола. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о хромосомной теории для понимания механизмов наследственности и профилактики наследственных заболеваний. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений. Анализ и фиксация информации с помощью ИКТ. Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
30 Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	Цитоплазматическая наследственность, дополнительное взаимодействие генов, эпистаз, полимерное действие гена, плейотропность.	Работа с текстом. Составление конспекта и разбор примеров.	Предметные: иметь представление о взаимодействии неаллельных генов, цитоплазматической наследственности.
31	Аутосомы, половые хромосомы, X-, Y-	Работа с текстом и рисунками учебника,	Предметные: о механизмах определения пола. Знать хромосомное определение пола.

Генетическое определение пола	хромосома, гомогаметный и	Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма.	Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о хромосомной теории для понимания механизмов наследственности и профилактики
	гетерогаметный пол, хромосомное определение пола, признаки сцепленные с полом, предопределение пола, гемофилия, дальтонизм, синдром Дюшена, аномалии голландрический тип наследования, носитель признака	Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Сравнительная характеристика аутосом и половых хромосом в форме схемы. Составление схемы хромосомного определения пола.	наследственных заболеваний. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений. Анализ и фиксация информации с помощью
		Решение задач на генетику пола.	ИКТ. Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

<p>32</p> <p>Изменчивость. Л/р. «Изучение модификации листьев у комнатных растений»</p>	<p>Изменчивость организмов, наследственная и ненаследственная (определенная) изменчивость, мутационная изменчивость, норма реакции.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление схемы «Изменчивость и ее формы» Составление характеристики ненаследственной изменчивости в форме таблицы.</p>	<p>Предметные: иметь представление о формах изменчивости. Знать закономерности модификационной изменчивости. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об изменчивости для понимания многообразия живых организмов. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений. Анализ и фиксация информации с помощью ИКТ.</p>
<p>33</p> <p>Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.</p>	<p>Мутационная изменчивость, мутации, комбинативная изменчивость, генные (точковые), хромосомные и геномные мутации, мутагенез, геном, полиплоидия</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Формулирование основных положений мутационной теории. Составление схемы «Классификация мутаций».</p>	<p>Предметные: иметь представление о видах, причинах классификации мутаций. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о мутациях. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Установление причинно-следственных</p>

		Составление схемы «Причины и следствия мутационного процесса».	связей и построение рассуждений. Анализ и фиксация информации с помощью ИКТ. Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
34 Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.	Методы исследования генетики человека, генные заболевания, аутосомное наследование, хромосомные болезни, медикогенетическое консультирование.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.	Предметные: иметь представление о методах исследования генетики человека. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний генетических основ для сохранения здоровья людей. Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Личная ответственность за свои поступки и установка на здоровый образ жизни. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Прогнозировать результаты деятельности. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений.

11 КЛАСС

<p>1</p> <p>Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина</p>	<p>Дарвинизм, эволюционное учение, борьба за существование, естественный отбор, движущие факторы (движущие силы) эволюции</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Работа с картой кругосветного путешествия Ч. Дарвина. Заполнение таблицы «Основные положения учения Ч. Дарвина, причины и следствия».</p>	<p>Предметные: иметь представление о эволюционной теории Ч. Дарвина. Знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об эволюционном учении для понимания механизмов развития живой природы.</p> <p>Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в парах и малых группах. Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.</p>
--	---	--	--

<p>2</p> <p>Вид, его критерии.</p>	<p>Вид, изоляция, репродуктивная изоляция, критерии вида, морфологический критерий, этологический критерий, экологический критерий, географический критерий, генетический критерий, совокупность критериев</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы «Развитие научных взглядов о виде». Заполнение таблицы «Критерии вида, их сущность и примеры».</p>	<p>Предметные: иметь представление о виде как целостной, замкнутой генетической системы. Знать критерии вида.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о виде для понимания уровневой организации и свойств живой материи</p> <p>Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость.</p> <p>Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в малых группах.</p> <p>Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.</p>
------------------------------------	--	---	---

<p>3</p> <p>Популяции. Генетический состав популяций. Изменения генофонда популяций.</p>	<p>Популяция, генофонд популяции, мутационная изменчивость, направляющий фактор, популяционные волны, волны жизни, изоляция, живые ископаемые</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Факторы эволюции, их сущность и результат действия». Составление схемы «Действие естественного отбора, предпосылки и следствия».</p>	<p>Предметные: иметь представление о факторах эволюции с точки зрения СТС. Знать популяцию как единицу эволюции и факторы, влияющие на эволюционные процессы в популяциях. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о факторах эволюции для понимания механизмов развития живой природы. Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в группах. Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.</p>
<p>4</p> <p>Борьба за существование и ее формы</p>	<p>Борьба за существование, внутривидовая борьба, межвидовая борьба, борьба с неблагоприятными факторами (условиями)</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы форм борьбы за существование. Работа с натуральными объектами,</p>	<p>Предметные: иметь представление о главных факторах эволюции по Дарвину. Знать формы борьбы за существование. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о главных факторах эволюции по Дарвину для понимания механизмов развития живой природы Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное</p>

		<p>инструктивными карточками и лабораторным оборудованием. Составление отчета о проделанной работе и представление его окружающим.</p>	<p>состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Устанавливать причинно-следственные связи. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в парах и малых группах. Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи. Осуществлять сотрудничество при совместной деятельности.</p>	
--	--	--	---	--

<p>5</p> <p>Естественный отбор и его формы</p>	<p>Естественный отбор, отбирающий фактор, движущий, стабилизирующий и дизруптивный отбор</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Сравнительная характеристика форм естественного отбора в форме графиков.</p>	<p>Предметные: иметь представление о главных факторах эволюции по Дарвину. Знать предпосылки и следствия естественного отбора, его формы.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о главных факторах эволюции по Дарвину для понимания механизмов развития живой природы</p> <p>Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Устанавливать причинно-следственные связи. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в парах и малых группах. Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи. Осуществлять сотрудничество при совместной деятельности.</p>
--	--	---	--

<p>6</p> <p>Изолирующие механизмы. Видообразование.</p>	<p>Изоляция, видообразование, дивергенция.</p>	<p>Составление схемы: механизм видообразования.</p>	<p>Предметные: иметь представление о изолирующих механизмах, видообразовании.</p> <p>Личностные: уметь объяснять механизм видообразования.</p> <p>Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в группах. Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.</p>
<p>7</p> <p>Макроэволюция, ее доказательства. Система растений и животных - отображение эволюции.</p>	<p>Эволюционное древо, эмбриология, палеонтология, сравнительная морфология и анатомия, палеонтологические, сравнительноморфологические, анатомические, эмбриологические доказательства, гомология, аналогия, атавизмы, рудименты, биогенетический закон, закон зародышевого сходства, филогенетические ряды, ископаемые переходные</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Сравнительноанатомические доказательства, их определения и примеры». Анализ строения эмбрионов на разных стадиях развития классов Позвоночных животных.</p>	<p>Предметные: иметь представление о доказательствах эволюции. Знать сущность сравнительно-анатомических, эмбриологических и палеонтологических доказательств.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о доказательствах эволюции для понимания ее сущности.</p> <p>Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Различать методы познания окружающего мира по его целям.</p>

	формы.		<p>Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в группах. Уметь отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.</p>
--	--------	--	---

8	<p>Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика направлений эволюции»</p>	<p>Предметные: уметь раскрыть главные направления эволюции. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о главных направлениях эволюции для понимания ее сущности. Метапредметные: Навыки адаптации в динамично изменяющемся мире. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Уважительное отношение к иному мнению. Этические чувства, эмоционально-нравственная отзывчивость. Удерживать цель деятельности до получения результата. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. Оценивать уровень овладения учебным действием. Различать методы познания окружающего мира по его целям. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в парах и малых группах.</p>
---	--	---	---

<p>9</p> <p>Л/р. №1 «Ароморфозы (у растений) и идиоадаптации и (у насекомых)»</p>	<p>Ароморфозы, идиоадаптации.</p>	<p>Использование оборудования «Точки роста»</p>	<p>Предметные: иметь представление о аромарфозах, идиоадаптациях, морфологических особенностях растений различных видов, приспособленности как результате эволюции. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний, оформлять лабораторную работу. Метапредметные: Удерживать цель деятельности до получения результата. Оценивать уровень овладения учебным действием. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p>
<p>10</p> <p>Л/р №2 «Морфологические особенности растений различных видов»</p>	<p>Морфологические признаки.</p>	<p>Использование оборудования «Точки роста»</p>	<p>Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя различные источники. Презентовать подготовленную информацию.</p>

11	Приспособления, приспособленность, маскировка, предохраняющая окраска, покровительственная окраска, мимикрия.	Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов». Использование оборудования «Точки роста» (цифровая лаборатория, датчики)	Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Устанавливать причинноследственные связи. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь объяснять свой выбор, отвечать на поставленные вопросы, аргументировать. Уметь работать в группах.
12	Конт.раб. «Основы учения об эволюции»	Работа с вопросами контрольной работы.	
13	Селекция, порода, сорт, штамм, биотехнология	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Формулирование	Предметные: иметь представление о селекции. Знать закон гомологических рядов и его значение, методы селекции. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний генетических основ селекции организмов для понимания их роли в повышении эффективности сельскохозяйственной деятельности и удовлетворения эстетических потребностей человека.
		основных методов селекции и биотехнологии.	Метапредметные: Социальная мотивация учебной деятельности. Целостный гуманистический взгляд на мир. Уважительное отношение к истории науки. Самооценка на основе понимания успешной учебной деятельности. Личная

14 Методы селекции растений	Центры происхождения культурных растений, гомологические ряды наследственной изменчивости, закон гомологических рядов	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову» Составление схем гомологических рядов у растений и животных	ответственность за свои поступки и установка на здоровый образ жизни. Применять установленные правила планирования способов решения. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Использовать установленные правила в контроле способа решения. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Прогнозировать результаты деятельности. Использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Установление причинно-следственных связей и построение рассуждений. Анализ, передача и фиксация информации с помощью ИКТ.
15 Методы селекции животных и микроорганизмов	Гибридизация, близкородственное скрещивание, гибридная сила (гетерозис), неродственное скрещивание, отдаленная гибридизация, межродовой гибрид, полиплоидия, порода, штамм	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы «Формы гибридизации и их значение для выведения новых пород и штаммов».	Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
16 Современное состояние и перспективы биотехнологии	Биологическое удобрение, биогумус, культура тканей, биотехнология	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Подготовка и защита минипроектов	

17 Положение человека в системе животного мира	Человек разумный, хорда, эмбриональное развитие, атавизмы, рудименты.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление таблицы «Доказательства	Предметные: иметь представление о происхождении человека. Знать признаки сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о происхождении человека для понимания его места в классификации животного мира.
---	---	--	---

		происхождения человека от животных». Сравнительный анализ строения человека и человекообразных обезьян. Выявление признаков сходства и формулирование выводов о степени родства.	Метапредметные: Проявление интереса к культуре и истории развития человека как биологического вида. Мотивация своих действий. Готовность в любой ситуации поступать в соответствии с правилами поведения. Оценка собственной учебной деятельности, своих достижений, инициативы, ответственности, причин неудач, применения правил делового сотрудничества, сравнение разных точек зрения, проявление доброжелательности в дискуссии. Удержание цели деятельности до получения полного результата. Оценка приводимых доказательств и рассуждений. Корректировка деятельности с учетом возникших трудностей. Оценка результата деятельности. Анализ результатов опытов. Проверка информации и подбор дополнительной информации, используя разные источники. Представление информации в схемах, моделях, таблицах, презентациях. Сопоставление характеристики объектов по одному или нескольким признакам. Приведение примеров в качестве доказательств выдвигаемых положений. Планирование учебного сотрудничества. Определение функции участников процесса сотрудничества и способов взаимодействия.
--	--	--	--

<p>18</p> <p>Основные стадии антропогенеза</p>	<p>Дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, человек прямоходящий, синантропы, питекантропы, неандерталец, кроманьонец</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Предки человека»</p>	<p>Предметные: иметь представление об основных этапах эволюции человека. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об основных этапах эволюции человека для понимания его места в живой природе. Метапредметные: Проявление интереса к культуре и истории развития человека как биологического вида. Мотивация своих действий. Готовность в любой ситуации поступать в соответствии с правилами поведения. Оценка собственной учебной деятельности, своих достижений, ответственности, применения правил делового сотрудничества, сравнение разных точек зрения, проявление доброжелательности в дискуссии. Удержание цели деятельности до получения полного результата. Корректировка деятельности с учетом возникших трудностей. Оценка результата деятельности. Анализ результатов опытов. Проверка информации и подбор дополнительной информации, используя разные источники. Представление информации в схемах, таблицах. Сопоставление характеристики</p>
			<p>объектов по одному или нескольким признакам. Приведение примеров в качестве доказательств выдвигаемых положений.</p>

<p>19</p> <p>Движущие силы антропогенеза. Прародина человека</p>	<p>Неандерталец, кроманьонец, архантропы, палеантропы, неантропы</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы эволюционного древа человека. Заполнение таблицы «Основные этапы эволюции человека, их характеристика и палеонтологические находки.</p>	<p>Предметные: знать общие признаки архантропов, палеантропов, неантропов. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об основных этапах эволюции человека для понимания его места в живой природе. Метапредметные: Проявление интереса к культуре и истории развития человека как биологического вида. Мотивация своих действий. Готовность в любой ситуации поступать в соответствии с правилами поведения. Оценка собственной учебной деятельности, своих достижений, инициативы, ответственности, причин неудач, применения правил делового сотрудничества, сравнение разных точек зрения, проявление доброжелательности в дискуссии. Удержание цели деятельности до получения полного результата. Оценка приводимых доказательств и рассуждений. Корректировка деятельности с учетом возникших трудностей. Оценка результата деятельности. Анализ результатов опытов. Проверка информации и подбор дополнительной информации, используя разные источники. Представление информации в схемах, моделях, таблицах, презентациях. Сопоставление характеристики объектов по одному или нескольким признакам. Приведение примеров в качестве доказательств выдвигаемых положений. Планирование учебного сотрудничества. Определение функции участников процесса сотрудничества и способов взаимодействия.</p>
--	--	--	--

<p>20</p> <p>Расы и их происхождение</p>	<p>Человеческие расы, европеоидная, монголоидная, австрало-негроидная расы, расогенез, расизм</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Использование оборудования «Точки роста»</p>	<p>Предметные: иметь представление о расах человека. Знать факторы расогенеза. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о происхождении человека для понимания его места в классификации животного мира. Метапредметные: Проявление интереса к культуре и истории развития человека как биологического вида. Мотивация своих действий. Готовность в любой ситуации поступать в соответствии с правилами поведения. Оценка собственной учебной деятельности, своих достижений, инициативы, ответственности, причин неудач, применения правил делового сотрудничества, сравнение разных точек зрения, проявление доброжелательности в дискуссии. Удержание цели деятельности до получения полного результата. Оценка приводимых доказательств и рассуждений. Корректировка деятельности с учетом возникших трудностей. Оценка результата деятельности. Анализ результатов опытов. Проверка информации и подбор дополнительной информации, используя разные источники. Представление информации в схемах, моделях, таблицах, презентациях. Сопоставление характеристики объектов по одному или нескольким признакам. Приведение примеров в качестве доказательств выдвигаемых положений. Планирование учебного сотрудничества. Определение функции участников процесса сотрудничества и способов взаимодействия.</p>
<p>21</p> <p>Конт.работа по теме «Антропогенез»</p>		<p>Контроль знаний по теме.</p>	

<p>22</p> <p>Что изучает экология</p>	<p>Экология, среда обитания, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие факторы, закон минимума</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Экологические факторы и их характеристика»</p>	<p>Предметные: иметь представление о средах жизни организмов. Знать экологические факторы, сущность законов минимума и максимума. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о роли экологии в настоящее время и почему её необходимо изучать. Метапредметные: Проявление интереса к тому, какие отношения складывались между человеком и природой на различных этапах развития человеческой цивилизации. Мотивация своих действий. Готовность в любой ситуации поступать в соответствии с правилами поведения. Оценка собственной учебной деятельности, своих достижений, инициативы, ответственности, применения правил делового сотрудничества, сравнение разных точек</p>
<p>23</p> <p>Среда обитания организмов и ее факторы</p>	<p>Экология, среда обитания, факторы: абиотические, биотические, антропогенные</p>	<p>Лабораторная работа № 4 «Методы измерения факторов среды обитания» Использование оборудования «Точки роста»</p>	<p>зрения, проявление доброжелательности в дискуссии. Удержание цели деятельности до получения полного результата. Оценка приводимых доказательств и рассуждений. Корректировка деятельности с учетом возникших трудностей. Анализ результатов опытов.</p>

<p>24</p> <p>Местообитание и экологические ниши</p>	<p>Местообитание, экологическая ниша</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем.</p>	<p>Предметные: иметь представление о местообитаниях организмов и их экологической специализации. Знать определение понятий местообитания и экологическая ниша.</p> <p>Личностные: уметь объяснять отличие понятия «местообитание» и «экологическая ниша».</p> <p>Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Определять и формулировать учебную задачу. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Адекватно воспринимать предложения окружающих людей по исправлению допущенных ошибок. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обрабатывать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинно-следственные связи. Проявлять активность во взаимодействии для решения определенных задач. Аргументировать и координировать свою позицию и позиции окружающих. Вести устный и письменный диалог. Разрешать конфликты на основе учета интереса и позиций всех участников.</p>
---	--	--	---

<p>25</p> <p>Основные типы экологических взаимодействий</p>	<p>Биотические связи как основа устойчивости экосистем.</p> <p>Разнообразие пищевых связей и их значение.</p> <p>Характеристика конкуренции и мутуализма.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.</p> <p>Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Построение схем пищевых связей.</p>	<p>Предметные: иметь представление о биотических связях в сообществе. Знать формы отношений между организмами.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о биотических связях в сообществе для понимания механизмов устойчивости природных сообществ.</p> <p>Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Определять и формулировать учебную задачу. Преобразовывать практическую</p>
	<p>Определение понятий: пищевые связи, паразитизм, пищевой ресурс, хищничество, хищник, жертва, конкуренция, мутуализм, симбиоз, микориза (грибобкорень), нахлебничество, квартиранство</p>	<p>Заполнение таблицы «Формы отношений между организмами, определения и примеры». Выполнение практической работы. Составление отчета и представление его классу.</p>	<p>задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обработать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинноследственные связи. Проявлять активность во взаимодействии для решения определенных задач. Аргументировать и координировать свою позицию и позиции окружающих. Вести устный и письменный диалог. Разрешать конфликты на основе учета интереса и позиций всех участников.</p>

<p>26</p> <p>Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяций</p>	<p>Популяция, общая характеристика популяций взаимосвязь популяций и поддержание целостности вида, численность и плотность популяции, процессы, протекающие в популяции, структура популяции.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление кластера «Популяция - форма существования вида». Выполнение экологических задач на определение плотности популяции, определение структуры популяции.</p>	<p>Предметные: иметь представление об основных свойствах популяций. Знать определение популяций и ее общую характеристику. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об основных свойствах популяций для понимания форм взаимоотношений организмов в экосистемах. Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Определять и формулировать учебную задачу. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Адекватно воспринимать предложения окружающих людей по исправлению допущенных ошибок. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обращивать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинно-следственные связи. Проявлять активность во взаимодействии для решения определенных задач. Аргументировать и координировать свою позицию и позиции окружающих. Строить монологичное высказывание. Вести устный и письменный диалог.</p>
--	---	---	--

<p>27</p> <p>Экологические сообщества</p>	<p>Биоценоз (биологическое сообщество), структура биоценоза, пространственная структура биоценоза, вертикальная структура биоценоза (ярусность), ярус, горизонтальная структура биоценоза (мозаичность), видовая структура биоценоза, виды- доминанты, средообразователи, агроценозы, монокультура</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление схем «Строение биогеоценоза», «Пространственной структуры биоценоза», «Видовая структура биоценоза». Сравнительная характеристика агроценоза и биогеоценоза в форме таблицы.</p>	<p>Предметные: иметь представление о биоценозе. Знать пространственную и видовую структуру биоценоза. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о структурах биоценоза для понимания механизмов его существования. Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Определять и формулировать учебную задачу. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Адекватно воспринимать предложения окружающих людей по исправлению допущенных ошибок. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обрабатывать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинно-следственные связи. Проявлять активность во взаимодействии для решения определенных задач. Аргументировать и координировать свою позицию и позиции окружающих. Строить монологичное высказывание. Вести устный и письменный диалог.</p>
<p>28</p> <p>Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах</p>	<p>Структура сообщества, взаимосвязи организмов</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.</p>	

29 Пищевые цепи. Экологические пирамиды	Лабораторная работа №5 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление схемы взаимодействия в сообществе продуцентов,	Предметные: иметь представление о пищевых связях в сообществе. Знать структуру пищевых связей и их влияние на устойчивость сообщества. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о структуре пищевых связей в сообществе для понимания механизмов саморегуляции и устойчивости сообщества.
	(пищевых цепей и сетей)». Определение понятий: пищевые цепи, пищевые сети, производители, разрушители, потребители, фотосинтетики, хемосинтетики, сапрофиты, циклические колебания	консументов и редуцентов. Составление схем пастбищной и детритной пищевых цепей. Построение графика зависимости численности популяций в системе «хищник-жертва». Составление схемы «Влияние пищевых связей на структуру сообщества».	Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Определять и формулировать учебную задачу. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Адекватно воспринимать предложения окружающих людей по исправлению допущенных ошибок. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обработать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинно-следственные связи. Проявлять активность во взаимодействии для решения определенных задач. Аргументировать и координировать свою позицию и позиции окружающих. Строить монологичное высказывание. Вести устный и письменный диалог.

<p>30</p> <p>Экологическая сукцессия. Решение задач «Составление цепей питания»</p>	<p>Саморегуляция в экосистемах. Факторы устойчивости экосистем. Общая характеристика сукцессий. Виды сукцессий. Примеры сукцессий. Закономерности саморазвития экосистем. Определение понятий: сукцессии, сукцессионный ряд, первичная сукцессия, вторичная сукцессия</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Заполнение таблицы «Виды сукцессий, их характеристика и примеры». Составление схемы «гетеротрофные сукцессии - зарастание водоема». Составление схемы «Автотрофной сукцессии восстановления елового леса после пожара»</p>	<p>Предметные: иметь представление о развитии экосистем. Знать виды сукцессий, их характеристику и примеры. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии экосистем для понимания эволюции органического мира и осуществления природоохранных мероприятий. Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Определять и формулировать учебную задачу. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Адекватно воспринимать предложения окружающих людей по исправлению допущенных ошибок. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обработать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинно-следственные связи. Проявлять активность во взаимодействии для решения определенных задач. Аргументировать и координировать свою позицию и позиции окружающих. Строить монологичное высказывание. Вести устный и письменный диалог.</p>
<p>31</p> <p>Семинар «Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования»</p>		<p>Доклады по теме.</p>	

<p>32</p> <p>Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни</p>	<p>История развития взглядов на возникновение жизни на Земле. Основные положения теории абиогенеза А.И. Опарина, Холдейна. Учение о коацерватных каплях и их эволюции. Прокариотические клеточные организмы. Теории биогенеза. Труды В.И. Вернадского.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление кластера «Основные теории возникновения жизни на Земле». Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Выявление причинно-следственных связей теории абиогенеза. Описание опытов, доказывающих</p>	<p>Предметные: иметь представление о теориях возникновения жизни на Земле. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о теориях возникновения жизни на Земле для понимания сущности жизни как особой формы существования материи и ее диалектики. Метапредметные: Проявление интереса к культуре и истории развития человека как биологического вида. Мотивация своих действий. Готовность в любой ситуации поступать в соответствии с правилами поведения. Оценка собственной учебной деятельности, своих достижений, инициативы, ответственности, причин неудач, применения правил делового сотрудничества, сравнение разных точек зрения, проявление доброжелательности в дискуссии. Удержание цели деятельности до получения полного результата. Оценка приводимых доказательств и рассуждений. Корректировка деятельности с учетом возникших трудностей. Оценка результата деятельности. Анализ результатов опытов. Проверка информации и подбор дополнительной информации, используя разные источники. Представление информации в схемах, моделях, таблицах, презентациях.</p>
	<p>Определение понятий: биогенез, абиогенез, самозарождение, коацерватные капли</p>	<p>положение теории Опарина. Причинно-следственные связи теории биогенеза.</p>	<p>Сопоставление характеристики объектов по одному или нескольким признакам. Приведение примеров в качестве доказательств выдвигаемых положений. Планирование учебного сотрудничества. Определение функции участников процесса сотрудничества и способов взаимодействия.</p>

<p>33</p> <p>Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу</p>	<p>Биосфера, живое вещество, косное вещество, биокосное вещество, биогенное вещество, гидросфера, атмосфера, литосфера, озоновый экран, верхняя граница, нижняя граница, антропогенное воздействие, переселение видов, виды-переселенцы, ареал, естественный ареал</p>	<p>Работа с текстами рисунками учебника, их Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Основные компоненты биосферы, характеристика примеры».</p>	<p>Предметные: иметь представление о биосфере как глобальной экосистеме. Знать компоненты биосферы, ее границы, функции живого вещества. Иметь представление о влиянии хозяйственной деятельности человека на экосистему. Знать глобальные экологические проблемы, их причины и следствия.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о биосфере для понимания уровневой организации живой природы, о глобальных экологических проблемах для разработки и осуществления мероприятий по охране природы.</p> <p>Метапредметные: Экологическая культура. Ценностное отношение к природному миру. Готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения. Социальная компетентность как готовность к решению моральных и социальных проблем. Эстетические потребности, ценности и чувства. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Адекватно воспринимать предложения окружающих людей по исправлению допущенных ошибок. Контролировать и оценивать процесс и результат действия. Узнавать и определять объекты и явления окружающего мира. Создавать и преобразовывать модели для решения глобальных проблем. Обращивать и представлять информацию разными способами. Устанавливать причинно-следственные связи.</p>
<p>34</p> <p>Заключительный урок по курсу «Общая биология»</p>			<p>Подведение итогов за курс «Общая биология 10-11 классы»</p>