

Календарно - тематическое и поурочное планирование курса «Биология».

10 класс. 35 часов.

Учебник Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Домашнее задание
Введение. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч.)					
1.	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	Роль биологических знаний в жизни человека. Предмет изучения биологии как науки. Методы исследования в биологии. Определение понятий: биология, научный метод, эмпирические и теоретические методы, наблюдение, эксперимент, фенология, научные факты, анализ, синтез, обобщение, моделирование	Работа с текстом учебника, Интернет-ресурсами. Классификация методов биологических исследования. Их сравнительный анализ в форме кластера	<u>Предметные:</u> 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). <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний об уровнях организации живых систем и свойствах живых организмов для понимания жизни как формы существования материального мира.	
2.	Сущность жизни и свойства живого	Характеристика живых систем. Основные свойства живых систем. Определение понятий: свойства живых систем: структурная целостность и упорядоченность, саморегуляция, открытые системы, рост, развитие, самовоспроизведение,	Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы «Свойства живых систем»	<u>Метапредметные:</u> 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	
3.	Уровни организации живой материи	Уровни организации живых систем. Определение понятий: уровни организации, молекулярная биология, цитология, анатомия, гистология, биология организмов.	Составление схемы «Уровни организации живых систем»		

				объектами. Классифицировать объекты и приводить примеры в качестве доказательств, выдвигаемых положений.	
Клетка (17 ч.)					
4.	Методы цитологии. Клеточная теория	История развития знаний о клетке и создания клеточной теории. Методы изучения клеток. Основные положения современной клеточной теории. Определение понятий: саморегуляция, самовоспроизведение, клеточная теория, микроскопические исследования, микроскоп: световой, электронный, сканирующий; препаративная центрифуга, цитология	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление кластера «Клеточная теория, ее создание и основные положения».	<p><u>Предметные:</u> иметь представление об истории развития цитологии и методах ее исследования. Знать основные положения клеточной теории.</p> <p><u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p><u>Метапредметные:</u> 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. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать</p>	

				различные позиции во взаимодействии.	
5.	Особенности химического состава клетки	Макроэлементы Микроэлементы Ультрамикроэлементы	Работа с таблицами «Важнейшие химические элементы клетки», «Вещества в составе организмов»	<u>Предметные:</u> иметь представление о неорганических веществах как компонентах живого. Знать биологическую роль воды и минеральных солей.	
6.	Неорганические вещества. Вода и минеральные вещества клетки	Вода, особенности строения молекул воды. Особенности строения воды как вещества, ее свойства. Биологическая роль воды. Минеральные соли. Особенности их содержания в клетках. Биологическая роль минеральных солей. Определение понятий: диполь, водородные связи, минеральные соли	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление кластера «Вода, ее строение, свойства и биологическая роль». Заполнение таблицы «Минеральные соли и их биологические функции»	<u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о неорганических веществах в живых системах для понимания единства органического мира. <u>Метапредметные:</u> 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. 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. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
7.	Органические вещества. Углеводы и липиды.	Полимеры и мономеры. Биополимеры. Особенности строения моно и полисахаридов. Биологическая роль углеводов. Определение понятий: органические вещества, простые сахара, жирные кислоты, макромолекулы, мономер,	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление схемы «Полимеры». Составление схемы - классификации углеводов. Заполнение таблицы	<u>Предметные:</u> иметь представление об органических веществах. Знать особенности строения моно и полисахаридов и их биологическую роль. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний об углеводах для понимания их роль в функционировании живых систем. <u>Метапредметные:</u> Социальная компетентность	

		биополимер, полисахариды, липиды, углеводы, моносахариды, полисахариды, целлюлоза (клетчатка), гликоген, глюкоза, фруктоза, хитин	«Полисахариды, особенности их строения и биологическая роль». Составление схемы «Многообразие липидов». Заполнение таблицы «Жироподобные вещества, их строение и функции»	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. 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. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии	
8.	Строение и функции белков	Белки как биополимеры. Особенности строения аминокислот и их биологические функции. Образование пептидной связи между кислотами. Пространственные структуры белковых молекул. Функции белков. Механизм работы белков-ферментов. <i>Лабораторная работа 1 «Опыты по определению каталитической активности ферментов».</i> Определение понятий: белки, аминокислоты, пептидные связи, незаменимые аминокислоты, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура, денатурация, ренатурация, глобула, гемоглобин, обратимая денатурация, ферменты, ферментативная	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 кластера «Функции белков». Составление схемы «Действие белков-ферментов».	<u>Предметные:</u> иметь представление о строении белков. Знать функции белков. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о строении и функции белков для понимания жизни как форма существования материального мира. <u>Метапредметные:</u> 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	

		функция, строительная, транспортная, двигательная, защитная, регулятивная, энергетическая функции, антиген, антитело		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.	
9.	Нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения.	Нуклеиновые кислоты как биополимеры. Строение нуклеотидов и виды нуклеотидов. Биологические функции свободных нуклеотидов (АТФ). Строение, свойства и биологические функции ДНК. Принцип комплементарности. Строение, свойства и функции РНК. Виды РНК. Определение понятий: нуклеиновые кислоты, полинуклеотид, азотистое основание, дезоксирибонуклеиновая кислота, аденин, гуанин, цитозин, тимин, двойная спираль, комплементарность, самовоспроизведение, первичная, вторичная и третичная структура ДНК, матрица, рибонуклеиновая кислота, урацил, матричная, транспортная и рибосомальные РНК. Роль АТФ в энергетическом обмене	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». Составление кластера «Роль АТФ в живых организмах».	<u>Предметные:</u> иметь представление о нуклеотидах и нуклеиновых кислотах. Знать строение и функции ДНК и РНК <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о нуклеиновых кислотах для понимания их роли в передаче биологической информации в живых системах. <u>Метапредметные:</u> 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. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
10.	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их строение и функции.	<p>Многообразие клеток, их специализация в связи с выполняемыми функциями. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.</p> <p><i>Лабораторная работа 2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».</i></p> <p>Определение понятий: клеточная оболочка, цитоплазматическая мембрана, липидный слой, органоиды клетки, цитоплазма, мембранные структуры, немембранные органоиды, эндоплазматическая сеть: гранулярная и гладкая, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, большая субъединица, малая субъединица, каналцы, внутренняя мембрана, наружная мембрана, хлоропласт, пластиды, митохондрии, кристы, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточный центр, ядро, цитоскелет</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Работа с натуральными объектами, лабораторным оборудованием и инструктивными карточками. Составление отчета по проделанной работе. Заполнение таблицы «Виды клеток, особенности их строения и функции». Составление презентации «Многообразие клеток» (групповая работа).</p>	<p><u>Предметные:</u> иметь представление о многообразии клеток живых организмов. Знать взаимосвязь строения и функции на клеточном уровне.</p> <p><u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток для понимания процессов эволюции органического мира (специализация, дифференцировка).</p> <p><u>Метапредметные:</u> 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>	

11.	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их строение и функции.	Строение клеточной оболочки и цитоплазматической мембраны. Строение и функции двумембранных, одномембранных и немембранных клеточных органоидов. Определение понятий: клеточная оболочка, цитоплазматическая мембрана, липидный слой, органоиды клетки, цитоплазма, мембранные структуры, немембранные органоиды, эндоплазматическая сеть: гранулярная и гладкая, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, большая субъединица, малая субъединица, канальцы, внутренняя мембрана, наружная мембрана, хлоропласт, пластиды, митохондрии, кристы, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточный центр, ядро, цитоскелет	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы строения цитоплазматической мембраны. Заполнение таблицы «Органоиды клетки, их строение и функции».	<u>Предметные:</u> иметь представление о строении клетки. Знать строение и функции клеточных органоидов. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о строении клетки для понимания особенностей ее функционирования. <u>Метапредметные:</u> 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. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
12.	Эукариотическая и прокариотическая клетки. Строение и функции хромосом.	Строение и функции ядерной оболочки. Хроматин, его строение и функции. Хромосомы и гены, их строение и функции. Строение и функции ядрышка. Характеристика прокариоты и эукариоты.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы «Структура ядра». Сравнительная характеристика	<u>Предметные:</u> иметь представление о особенностях строения и функциях ядра. Знать отличительные признаки прокариот и эукариот. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о прокариотах и эукариотах для понимания единства и эволюции органического	

		Определение понятий: ядро, ядерная оболочка, ядерный сок, хроматин, хромосомы, ядрышко, ядерные поры, ядерная оболочка, ген, прокариоты, эукариоты	прокариот и эукариот в форме схемы..	мира. <u>Метапредметные:</u> 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. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
13.	Сходство и различие в строении клеток животных, растений, грибов.	Сапрофиты. Паразиты. Симбионты. Гифы. <i>Лабораторная работа 3. «Сравнение строения растительной и животной клеток».</i>	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Сравнительная характеристика клеток животных, растений и грибов в форме таблицы.	мира. <u>Метапредметные:</u> 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. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
14.	Вирусы – неклеточная форма жизни	История открытия и изучения вирусов. Значение вирусологии как науки в современном мире. Строение вирусов и бактериофагов. Жизненный цикл бактериофагов. Жизненный цикл ретровирусов на примере ВИЧ. Определение понятий: организм (особь, индивид), вирусы, вирусология, бактериофаги, фаги, хвостовой чехол, белковая капсула (капсид), хвостовые	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	<u>Предметные:</u> иметь представление о вируса. Знать особенности проявления жизнедеятельности вирусов и бактериофагов и правила профилактики СПИДа. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о вирусах для понимания их роли в природе и жизни человека. <u>Метапредметные:</u> Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Осознание ответственности человека при его действии на	

		<p>нити, капельная инфекция, грипп, оспа, корь, герпес, полиомиелит, инфекционный гепатит, СПИД, энцефалит, натуральная оспа, бешенство, корь, эндемичный паротит (свинка), табачная мозаика, желтая лихорадка, краснуха, переносчики инфекции, клетка-хозяин, лизис, автолиз, автофагия, апоптоз</p>	<p>ретровируса. Составление правил профилактики СПИДа.</p>	<p>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>	
15.	<p>Обмен веществ и энергии – основные свойства живого</p>	<p>Составляющие обмена веществ и его значение. Характеристика автотрофных и гетеротрофных организмов. Преобразование веществ в клетке. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена. Определение понятий: обмен веществ, автотрофы, гетеротрофы, световая и химическая энергия, энергетический обмен, пластический обмен. Характеристика органических веществ как источника энергии в клетке. Характеристика этапов энергетического обмена: подготовительного, бескислородного и кислородного.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы «Метаболизм клетки». Составление классификации автотрофных и гетеротрофных организмов. Составление сравнительной характеристики пластического и энергетического обмена в форме таблицы.</p>	<p><u>Предметные:</u> иметь представление о метаболизме клетки. Знать особенности автотрофных и гетеротрофных организмов, пластического и энергетического обмена. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о метаболизме в клетке для понимания процессов функционирования живой системы. <u>Метапредметные:</u> Готовность обучающихся к саморазвитию. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Формирование ценностного отношения к окружающему миру, Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях. Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. Умение устанавливать соответствие</p>	

		Особенности энергетического обмена у растений.		полученного результата 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.	
16.	Обеспечение клетки энергией	Характеристика органических веществ как источника энергии в клетке. Характеристика этапов энергетического обмена: подготовительного, бескислородного и кислородного. Особенности энергетического обмена у растений. Определение понятий: энергетический обмен, аккумулятор энергии, АТФ, подготовительный, бескислородный (гликолиз) и кислородный (клеточное дыхание) этапы энергетического обмена, пировиноградная кислота (ПВК), митохондрии	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».	<u>Предметные</u> : иметь представление о энергетическом обмене и его биологической роли. Знать характеристику этапов энергетического обмена. <u>Личностные</u> : уметь объяснять необходимость знаний об энергетическом обмене для понимания функционирования живых систем. <u>Метапредметные</u> : 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.	

				<p>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>	
17.	Фотосинтез и хемосинтез	<p>История изучения фотосинтеза. Условия, необходимые для осуществления фотосинтеза. Строение хлоропластов. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Характеристика световой и темновой фаз фотосинтеза. Биологическое значение фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Определение понятий: фотосинтез, хлорофилл, фотон, тилакоиды, граны, 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 мини-проектами «История изучения фотосинтеза». Составление схемы «Взаимосвязь строения и функции хлоропластов». Заполнение таблицы «Этапы фотосинтеза и их характеристика».</p>	<p><u>Предметные:</u> иметь представление о фотосинтезе. Знать особенности световой и темновой фаз фотосинтеза и его биологическую роль. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о фотосинтезе для понимания его роли в эволюции и процессах жизнедеятельности органического мира. <u>Метапредметные:</u> _____ 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. Вести устный и письменный</p>	

				диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
18.	Реализация наследственной информации в клетке.	Условия необходимые для синтеза белка. Характеристика процессов транскрипции. Роль матричной РНК. Генетический код и его свойства. Роль транспортной РНК в процессе активации аминокислот. Характеристика процессов трансляции на рибосоме. Определение понятий: синтез белка, матричная РНК, генетический код, рибонуклеотид, комплементарные азотистые основания, транскрипция, трансляция, функциональный центр, триплет (кодон), стоп-кодон, антикодон	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.	<u>Предметные:</u> иметь представление о биосинтезе белка. Знать свойства генетического кода, характеристику этапов биосинтеза белка. Иметь представление о жизненном цикле клетки. Знать характеристику интерфаза и фаз митоза. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о биосинтезе белка для понимания единства органического мира и процессов жизнедеятельности живых систем. уметь объяснять необходимость знаний о клеточном цикле и митозе для понимания таких свойств живых систем как рост и развитие <u>Метапредметные:</u> 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. Готовность обучающихся к саморазвитию. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.	
19.	Жизненный, или клеточный, цикл клетки.	Жизненный, или клеточный цикл клетки. Митотический цикл. Апоптоз. Интерфаза.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Жизненный цикл клетки».		
20.	Деление клетки, как основа роста, развития и размножения организмов.	Характеристика жизненного цикла делящейся клетки. Интерфаза и процессы, происходящие в интерфаза. Структура генетического материала в процессе деления. Виды хромосом. Характеристика фаз деления. Изменение числа хромосом и хроматид в процессе митоза. Определение понятий: жизненный цикл клетки (клеточный цикл), интерфаза, митоз, генетический материал, соматические (неполовые) клетки, диплоидный, гаплоидный набор	Составление схемы «Виды хромосом». Заполнение таблицы «Фазы деления, их характеристика, число хромосом и хроматид».		

		хромосом, хроматиды, центромеры, деление, полюсы деления, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, кариотип		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. 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.	
Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч.)					
21.	Размножение организмов. Бесполое размножение	<p>Характеристика свойства размножения живых организмов как воспроизведение себе подобных.</p> <p>Типы размножения: половое и бесполое.</p> <p>Характеристика бесполого размножения.</p> <p>Его биологическая роль.</p> <p>Характеристика форм бесполого размножения.</p> <p>Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Определение понятий: размножение (репродукция), бесполое размножение, вегетативное размножение, фрагментация, почкование, спорообразование, споры, зооспоры, клон, клонирование, гаметофит, гаметы, каллус, полиэмбриония, шизогония, стробилиция</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.</p> <p>Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей.</p> <p>Составление схемы «Формы размножения организмов и их биологическая роль».</p> <p>Заполнение таблицы «Типы бесполого размножения, их сущность и примеры».</p> <p>Работа с лабораторным оборудованием и инструктивными карточками.</p> <p>Составление отчета о проделанной работе</p>	<p><u>Предметные:</u> иметь представление о бесполом размножении организмов. Знать биологическую роль бесполого размножения и его типы.</p> <p><u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о бесполом размножении организмов для практического использования в сельском хозяйстве и медицине.</p> <p><u>Метапредметные:</u> 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</p>	

				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.	
22.	Половое размножение. Мейоз	Характеристика мейоза как редукционного деления. Характеристика фаз первого мейотического деления. Изменение числа хромосом и хроматид при первом делении. Характеристика второго деления мейоза. Изменение числа хроматид во втором делении. Биологическая роль мейоза. Определение понятий: 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». Сравнительная характеристика фаз митоза и мейоза в форме таблицы.	<u>Предметные:</u> иметь представление о мейозе. Знать характеристику фаз мейоза и его биологическое значение. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о мейозе для понимания таких свойств живых систем как: наследственность, изменчивость и самовоспроизведение. <u>Метапредметные:</u> 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. 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.	

23.	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных	Строение половых клеток. Образование и развитие гамет. Процесс оплодотворения. Характеристика форм полового размножения у животных. Определение понятий: 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 (парthenогенез)	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Сравнительная характеристика сперматозоидов и яйцеклеток в форме таблицы. Сравнительная характеристика овогенеза и сперматогенеза в форме схемы. Заполнение таблицы «Формы полового размножения у животных, их сущность и примеры».	<u>Предметные:</u> иметь представление о половом размножении организмов и его формах. Знать строение половых клеток, процесс их образования и сущность оплодотворения. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о половом размножении для понимания его роли в поддержании биоразнообразия органического мира. <u>Метапредметные:</u> 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. Осознано 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.	
24.	Оплодотворение и его значение.	История открытия двойного оплодотворения. Сущность двойного оплодотворения у цветковых растений и его биологическое значение. Определение понятий: гаметофит, микроспоры, мегаспоры, генеративная и вегетативная клетки, заросток, двойное оплодотворение, зародышевый мешок, микропиле, семязачаток, пыльцевая трубка, спермии, пыльцевые зерна, центральное ядро, яйцеклетка,	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы жизненного цикла высших растений. Сравнительная характеристика спорофита и гаметофита в форме таблицы. Составление схемы двойного оплодотворения у цветковых	<u>Предметные:</u> иметь представление о половом размножении растений. Знать сущность двойного оплодотворения цветковых растений. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний об особенностях полового размножения растений с целью их практического использования и сохранения их биоразнообразия. <u>Метапредметные:</u> Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Применять правила делового сотрудничества. Мотивировать свои действия в разных учебных	

		эндосперм, семязачаток, завязь, рыльце пестика, околоплодник, кожура семени, спорофит	растений.	ситуациях. Анализировать собственную работу. Алгоритмизировать свою деятельность. Анализировать эмоциональное состояние, полученное от деятельности. 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. Приводить примеры в качестве доказательств выдвигаемых положений. Адекватно воспринимать и передавать информацию. Отображать предметное содержание в речевых представлениях своей деятельности.	
25.	Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез	История изучения и характеристика онтогенезов разных организмов. Типы развития у животных. Характеристика прямого и непрямого развития. Характеристика периодов и стадий онтогенеза на примере ланцетника. Закономерности онтогенеза. Биогенетический закон. Особенности онтогенеза у растений. Определение понятий: индивидуальное развитие (онтогенез), внутриутробное развитие, периоды онтогенеза: эмбриональный (дробление, бластула, гастрюла, нейрула), органогенез, зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; нервная пластинка, хорда, гастрюляция, диплоидное (спорофит) и гаплоидное (гаметофит) поколения, метаморфоз	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы периодов и стадий онтогенеза. Заполнение таблицы «этапы онтогенеза и особенности процессов, происходящих на данном этапе».	<u>Предметные:</u> иметь представление о формах индивидуального развития. Знать особенности и этапы онтогенеза животных. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний об индивидуальном развитии организмов для понимания процесса эволюции и его доказательств. <u>Метапредметные:</u> 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 знаково-символические 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.	
26.	Индивидуальное развитие человека.	Характеристика постэмбрионального периода в развитии животных. Определение понятий: непрямое,	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма,		

	репродуктивное здоровье человека	личиночное развитие, прямое развитие, постэмбриональный: бластомеры, молодость, рост и развитие, размножение, старость, смерть, метаморфоз	компьютерных анимационных моделей. Составление сравнительной характеристика прямого и непрямого развития животных в форме схемы.	Адекватно воспринимать и передавать информацию. Отображать предметное содержание в речевых представлениях своей деятельности.	
Тема 4. Основы генетики (6 ч.)					
27.	Основные понятия генетики	История развития знаний о наследственности и изменчивости организмов. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов. Материальные основы наследственности и изменчивости. Соотношение генотипа и фенотипа. Характеристика основных генетических понятий и терминов. Определение понятий: наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, локус, гомологичные (парные) хромосомы, ген, аллель, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление сравнительной характеристики наследственности и изменчивости, генотипа и фенотипа в форме таблиц. Составление схемы «Ведущие понятия генетики»	<u>Предметные:</u> иметь представление о развитии знаний о наследственности и изменчивости. Знать основные понятия генетики. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний об основных понятиях генетики для понимания механизмов наследственности и изменчивости. <u>Метапредметные:</u> 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 причинно-следственных связей и классификация по заданным критериям. Вести устный и письменный диалог. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.	
28.	Законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования	Сущность гибридологического метода, его значения для генетических исследований. Работы Г. Менделя. Закономерности моногибридного скрещивания.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными	<u>Предметные:</u> иметь представление о моногибридном скрещивании. Знать закон единообразия гибридов первого поколения при полном и неполном доминировании. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о моногибридном скрещивании для	

		<p>Закон доминирования и его цитологические основы. Характеристика полного и неполного доминирования.</p> <p><i>Лабораторная работа «Составление элементарных схем скрещивания».</i></p> <p>Определение понятий: гибридологический анализ, наследственные факторы, альтернативные признаки, моногибридное скрещивание, закон доминирования, доминантные, рецессивные признаки, чистые линии, гаметы, первое поколение, неполное доминирование, закон единообразия гибридов первого поколения (I закон Г. Менделя)</p>	<p>интерактивными моделями. Составление схемы гибридологического анализа. Заполнение таблицы «Основные понятия моногибридного скрещивания и их определения».</p> <p>Составление схемы, иллюстрирующий закон единообразия гибридов первого поколения (I закон Г. Менделя).</p> <p>Составление сравнительной характеристики полного и неполного доминирования в форме таблицы.</p> <p>Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.</p>	<p>понимания закономерностей наследственности.</p> <p><u>Метапредметные:</u> 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 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>	
29.	<p>Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.</p>	<p>Множественный аллелизм.. Неполное доминирование. Фенотип. Генотип. Анализирующее скрещивание.</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями.</p>	<p><u>Предметные:</u> иметь представление о моно и дигибридном скрещивании. Знать 2 и 3 законы Г. Менделя.</p> <p><u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о II и III законах Г. Менделя для понимания основ наследственности.</p>	
30.	<p>Дигибридное скрещивание.</p>	<p>Закон расщепления, его характеристика. Основные положения гипотезы чистоты гамет. Законы дигибридного скрещивания, их цитологические основы.</p> <p><i>Лабораторная работа 4 «Решение элементарных генетических задач»</i></p> <p>Определение понятий: закон расщепления (II закон Г. Менделя), гипотеза чистоты гамет,</p>	<p>Составление схемы закона расщепления признаков при моногибридном скрещивании. Формулирование положений гипотезы чистоты гамет.</p> <p>Составление схемы дигибридного скрещивания и формулирование закона</p>	<p><u>Метапредметные:</u> 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</p>	

		гибриды второго поколения, дигибридное скрещивание, альтернативные признаки, закон независимого наследования признаков	независимого наследования признаков. Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание.	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.	
31.	Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности. Основные положения хромосомной теории. Работы Т. Моргана. Генетические карты хромосом. Определение понятий: хромосомная теория наследственности, генетические карты хромосом, морганида, перекрест хромосом, кроссинговер, процент перекреста хромосом	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Формулирование основных положений хромосомной теории.	<u>Предметные:</u> иметь представление о хромосомной теории наследственности и механизмах определения пола. Знать основные положения хромосомной теории и хромосомное определение пола. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о хромосомной теории для понимания механизмов наследственности и профилактики наследственных заболеваний. <u>Метапредметные:</u> 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	

				<p>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.</p>	
32.	Изменчивость.	<p>Формы изменчивости. Характеристика ненаследственной изменчивости. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. <i>Лабораторная работа 5 «Изучение модификации листьев у комнатных растений»</i> Определение понятий: изменчивость организмов, наследственная и ненаследственная (определенная) изменчивость, мутационная изменчивость Характеристика наследственной изменчивости. Основные положения мутационной теории Х. Де Фриза. Классификация мутаций. Характеристика генных, хромосомных и геномных мутаций. Комбинативная изменчивость, ее механизмы. <i>Лабораторная работа «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)».</i> Определение понятий: 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, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление схемы «Изменчивость и ее формы» Составление характеристики ненаследственной изменчивости в форме таблицы. Работа с лабораторным оборудованием и инструктивными карточками. Выполнение отчета о проделанной работе. Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление характеристики мутационной изменчивости в форме таблицы. Формулирование основных положений мутационной теории. Составление схемы</p>	<p><u>Предметные:</u> иметь представление о формах изменчивости. Знать закономерности модификационной изменчивости. <u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний об изменчивости для понимания многообразия живых организмов. <u>Метапредметные:</u> 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. 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. Ставить вопросы, обращаться за помощью,</p>	

			<p>«Классификация мутаций». Составление схемы «Причины и следствия мутационного процесса». Заполнение таблицы «Цитологические основы комбинативной изменчивости»</p>	<p>формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания. Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Умение применять и представлять информацию. Представлять подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде. наследственной изменчивости и их цитологические основы.</p>	
33.	Генетика пола	<p>Аутосомы и половые хромосомы. Механизмы определения пола. Определение понятий: аутосомы, половые хромосомы, X-хромосома, У-хромосома, гомогамный и гетерогамный пол, хромосомное определение пола, признаки сцепленные с полом, предопределение пола, гемофилия, дальтонизм, синдром Дюшена, аномалии голландрический тип наследования, носитель признака</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Сравнительная характеристика аутосом и половых хромосом в форме схемы. Составление схемы хромосомного определения пола. Решение задач на генетику пола.</p>	<p><u>Предметные:</u> о механизмах определения пола. Знать хромосомное определение пола.</p> <p><u>Личностные:</u> уметь объяснять необходимость знаний о хромосомной теории для понимания механизмов наследственности и профилактики наследственных заболеваний.</p> <p><u>Метапредметные:</u> 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 ИКТ. Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения. Оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, строить понятные для окружающих высказывания.</p>	

				Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.	
34.	Контрольно-обобщающий урок				
35.	Итоговый урок по курсу «Общая биология»				