

Пояснительная записка

Цели и задачи изучения предмета

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МКОУ ЧСОШ на 2022 – 2023 учебный год, уроки биологии в 10 классе рассчитаны на 1 час в неделю. Следовательно, общее количество часов составило – 35 часов.

Информация об используемом УМК

Учебник : Биология : Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс. /В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин – 5-е издание. – М.: Дрофа, 2017 г.

Содержание тем учебного курса

Введение в общую биологию. Уровни организации живой материи.

Введение. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.

Возникновение жизни на земле. История представлений о возникновении жизни на Земле. Современное представление о возникновении жизни на Земле. Коацерватная теория А.И. Опарина. Химическая и биологическая эволюция на Земле.

Клетка –биологическая система

Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества. Белки. Углеводы и жиры. Нуклеиновые кислоты. Процессы, проходящие в клетке. Анаболизм. Катаболизм. Фотосинтез. Автотрофный тип обмена веществ. Прокариотическая клетка.

Эукариотическая клетка. Особенности строения растительной клетки. Лр. №1
Строение растительной и животной клетки под микроскопом. Митоз. Клеточная теория строения организмов. Неклеточные формы жизни. ВИЧ. СПИД. Обобщающий урок по теме «Цитология»

Размножение и развитие организмов

Бесполое и половое организмов размножение. Мейоз. Эмбриональный период развития. Постэмбриональное развитие. Развитие организмов и окружающая среда.

Основы генетики и селекции

Основные понятия генетики. Гибридологический метод Г.Менделя. Биография учёного. 1 закон Г.Менделя. Решение задач на 1 закон Г.Менделя. 2 закон Г.Менделя. 3 закон Г.Менделя. Закон частоты гамет. Генетика пола. Наследование групп крови. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Мутационная изменчивость. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №2 Построение вариационной кривой, модификационная изменчивость.

Основы генетики и селекции.

Селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.

Перечень контрольных работ:

Контрольное тестирование за первое полугодие

Итоговый тест

Планируемые результаты

- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать

гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения,

структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,

аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;

- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;

- иметь представление об уровне организации живой природы;

- приводить доказательства уровне организации живой природы;

- представлять основные методы и этапы научного исследования;

- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

- знать историю изучения клетки;

- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Дата проведения урока	Тема урока	Что пройдено на уроке	Вид и форма контроля	Основные виды учебной деятельности	Домашнее задание
Тема №1 Введение						
1		Биология - наука о жизни. Уровни организации живой материи.	Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле; общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования; сохранения окружающей среды; интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья	Опрос. Карточки.	Характеризуют общую биологию как учебный предмет об основных законах жизни на всех уровнях ее организации. Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Характеризуют уровни организации живой материи, выделяя системные уровни; описывают особенности процессов жизнедеятельности, характерные для каждого уровня. Составляют план параграфа.	§ 1.1 вопросы

			человека.			
2		Критерии живых систем. Входная диагностическая работа.	<p>Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы.</p> <p>Клеточностроениеорганизмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляцияв биологических системах;Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, ихпроявления на различных уровнях организации живого.</p>	Фронтальный опрос.	<p>Характеризуют отличия химического состава объектов живой и неживой природы; общий принцип клеточной организации живых организмов.</p> <p>Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе; вскрывают смысл реакцийметаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем различного иерархического уровня.</p> <p>Анализируют процессы самовоспроизведения,роста и развития организмов.</p>	§ 1.2 вопросы
Тема №2 Возникновение жизни на земле						
3		История представлений о возникновении жизни на Земле	<p>Мифологические представления.</p> <p>Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных ученых. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, Д. Нидгема; эксперименты Л. Пастера. Теории вечностижизни Г. Рихтера и других ученых (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев). Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических</p>	Опрос. Карточки.	<p>Описывают античные и средневековые представления о возникновении и сущности жизни. Характеризуют первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни; опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, эксперименты Л. Пастера; теории вечности жизни.</p> <p>Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p> <p>Изучают материалы и выполняют задания в рабочей тетради и на мультимедийном CD-приложении к учебнику</p>	§ 2.1 вопросы

			и органических молекул на ранних этапах развития Земли.			
4		Современные представления о возникновении жизни на Земле Коацерватная теория А.И.Опарина	Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.	Фронтальный опрос.	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Описывают эволюцию протобионтов, возникновение генетического кода. Оценивают значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в рабочей тетради и на мультимедийном CD-приложении к учебнику	§ 2.2 вопросы
5		Химическая и биологическая эволюция на Земле	Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения эукариотической клетки и ее доказательства; возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теории происхождения многоклеточных организмов (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов).	Опрос. Карточки.	Характеризуют начальные этапы биологической эволюции. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. Описывают гипотезу симбиогенеза в происхождении эукариот. Сравнивают гипотезы возникновения многоклеточных. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	§ 2.3-2.5 вопросы
Тема №3 «Клетка - как биологическая система»						
6		Химический состав клетки. Неорганические вещества	Элементный состав живого вещества Биосферы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических	Опрос. Карточки.	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы	§ 3.1 вопросы

			молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода, ее химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, терморегуляция и др. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки и организма.		живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	
7		Органические вещества. Белки.	Органические молекулы. Биологические полимеры — белки. Структурная организация молекул белка: первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная; химические связи, их удерживающие; фолдинг. Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и другие; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация — биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Регуляторная и информационно-коммуникативная роль белков; транспортные и двигательные белки; антитела. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и	Фронтальный опрос.	Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки; структурную организацию и функции; углеводы, их строение и биологическую роль; жиры как основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют, описывают и зарисовывают ДНК как молекулы наследственности. Запоминают процесс редупликации ДНК и его значение. Различают структуру и функции РНК. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	§3.2.1. вопросы
8		Углеводы и жиры		Опрос. Карточки.		§3.2.2. – 3.2.3. вопросы
9		Нуклеиновые кислоты		Фронтальный опрос.		§3.2.4. вопросы

			<p>биологическая роль биополимеров — полисахаридов.</p> <p>Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма.</p> <p>Нуклеиновые кислоты. ДНК — молекулы наследственности; история изучения.</p>			
10		<p>Процессы, проходящие в клетке.</p> <p>Анаболизм</p>	<p>Совокупность реакций биологического синтеза — пластический обмен, или анаболизм. Регуляция активности генов прокариот; оперон: опероны индуцибельные и репрессибельные. Регуляция активности генов эукариот. Структурная часть гена. Регуляторная часть гена: промоторы, энхансеры и инсуляторы. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция, транскрипционные факторы. Структура ДНК-связывающих белков. Процессинг РНК; сплайсинг, альтернативный сплайсинг, биологический смысл и значение. Механизм обеспечения синтеза белка; трансляция; ее сущность и механизм, стабильность и РНК контроль экспрессии генов.</p>	<p>Опрос.</p> <p>Карточка и.</p>	<p>Описывают структуру генома прокариот; характеризуют работу индуцибельного и репрессибельного оперона. Разбирают строение генов эукариот, выделяют структурную и регуляторные части гена. Сравнивают процесс транскрипции генов у про- и эукариот. Характеризуют процессинг и выделяют его биологическое значение. Выявляют механизмы регуляции экспрессии генов.</p> <p>Характеризуют процесс трансляции.</p> <p>Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>	<p>§ 4.1.</p> <p>вопросы</p>
11		<p>Катаболизм</p>	<p>Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Автотрофный и гетеротрофный типы обмена. Анаэробное и аэробное расщепление органических</p>	<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза АТФ. Выписывают реакции бескислородного и аэробного расщепления глюкозы.</p>	<p>§4.2.</p> <p>вопросы</p>

			молекул.Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях.Сопряжение расщепления глюкозы вклетке с распадом и синтезом АТФ. Компарментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Понятие о гомеостазе; принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.		Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	
12		Фотосинтез.	Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность.	Опрос. Карточки.	Характеризуют и объясняют события фотосинтеза: реакции световой и темновой фазы. Характеризуют и приводят примеры хемосинтеза. Характеризуют роль фотосинтеза и хемосинтеза в эволюции. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	§4.3. вопросы
13	Контрольное тестирование за 1 полугодие					
14		Автотрофный тип обмена веществ	Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и источники водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез.	тест		
15		Прокариотическая клетка	Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа	Фронтальный опрос.	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, функции генетического аппарата бактерий.	§5.1 вопросы

			<p>клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы.</p>		<p>Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>	
16	Эукариотическая клетка	<p>Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии — энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеочный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма.</p>	Фронтальный опрос.	<p>Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее: фагоцитоз и пиноцитоз. Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют включения, значение и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Выполняют практические работы. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>	§5.2. вопросы	

			<p>Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.</p>			
17		<p>Особенности строения растительной клетки Лр. №1 Строение растительной и животной клетки под микроскопом</p>	<p>Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.</p>	<p>Опрос. Карточка и.</p>	<p>Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.</p>	<p>§5.4. вопросы</p>
18	=	<p>Митоз</p>	<p>Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе.</p>	<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Описывают митотический цикл: интерфаза, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Описывают механизмы регуляции клеточного деления и апоптоза. Составляют план параграфа. Выполняют</p>	<p>§5.3. вопросы</p>

			<p>Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Регуляция жизненного цикла клетки многоклеточного организма. Факторы роста. Запрограммированная клеточная гибель — апоптоз; регуляция апоптоза. Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли</p>		<p>практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>	
19	=	Клеточная теория строения организмов	<p>Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена, Т.Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.</p>	Опрос. Карточки.	<p>Характеризуют основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Определяют значение клеточной теории для развития биологии. Делают сообщения о жизни и деятельности ученых, внесших значительный вклад в развитие клеточной теории. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>	§5.5. вопросы
20		Неклеточные формы жизни. ВИЧ. СПИД	<p>Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека;</p>	Фронтальный опрос.	<p>Характеризуют вирусы и бактериофаги как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Обсуждают гипотезы о происхождении вирусов; открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Характеризуют механизмы вертикальной и</p>	§5.6. вопросы

			грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Происхождение вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.		горизонтальной передачи вирусов; заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Отмечают вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД; предлагают меры и способы профилактики вирусных инфекций. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	
Тема №4. «Размножение организмов»						
21		Бесполое и половое организмов размножение. Л.Р. 2 «Вегетативное размножение растений».	Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение.	Опрос. Карточки.	Характеризуют сущность и формы бесполого размножения организмов; размножение растений и животных. Выделяют биологическое значение бесполого размножения.	§6.1 вопросы
22		Мейоз	Половое размножение растений и животных; биологический смысл. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профазы-1 и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и	Фронтальный опрос.	Характеризуют половое размножение растений и животных. Определяют гаметогенез, его периоды: размножение и созревание (мейоз). Рассматривают и комментируют конъюгацию и кроссинговер. Описывают механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера; биологическое значение и биологический смысл мейоза. Характеризуют период формирования при сперматогенезе. Проводят сравнение сперматогенеза и овогенеза. Описывают осеменение и оплодотворение, партеногенез. Определяют эволюционное значение полового размножения. Составляют план параграфа. Выполняют	§6.2. вопросы

			оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Эволюционное значение полового размножения.		практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	
23		Эмбриональный период развития	Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; бластомеров; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка; гомология зародышевых листков. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Генетический контроль развития.	Опрос. Карточки.	Характеризуют периодизацию индивидуального развития. Определяют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы; гастрюляцию и органогенез. Запоминают этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют регуляцию эмбрионального развития; детерминацию и эмбриональную индукцию, генетический контроль. Демонстрируют роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	§7.2. вопросы
24		Постэмбриональное развитие. Развитие организмов и окружающая среда	Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развитие; дорепродуктивный, репродуктивный и пост-репродуктивный периоды. Непрямое	Фронтальный опрос. Карточки.	Характеризуют постэмбриональный период развития; формы постэмбрионального периода развития. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пост-	§7.3. — 7.4 вопросы §7.5.

			<p>развитие; полный и неполный метаморфоз.</p> <p>Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии (личинка, куколка, имаго). Старение и смерть;</p> <p>биология продолжительности жизни. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).</p>		<p>репродуктивный); старение. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом.</p> <p>Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Характеризуют роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Определяют критические периоды развития. Характеризуют влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ; обосновывают вредное воздействие табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д. на ход эмбрионального и постэмбрионального развития. Определяют причины возникновения врожденных уродств.</p>	вопросы
Тема №5 «Основы генетики»						
25		<p>Основные понятия генетики</p> <p>Гибридологический метод Г. Менделя</p>	<p>Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.</p> <p>Генотип и фенотип организма;</p>	Опрос. Карточки.	<p>Описывают представления древних ученых о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение.</p> <p>Характеризуют взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. Демонстрируют знания истории развития генетики. Приводят основные понятия генетики: наследственность и изменчивость; признаки и свойства; гены, аллельные гены; гомозиготные и гетерозиготные организмы. Характеризуют</p>	§9.1 – 9.2 вопросы

			генофонд. Методы изучения наследственности и изменчивости. Чистая линия: порода, сорт. Принципы и характеристика гибридологического метода Г. Менделя.		гибридологический метод изучения характера наследования признаков	
26		П.Р. 1 Решение задач на 1 и 2 закон Г. Менделя	Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон	Фронтальный опрос. Опрос. Карточки. Фронтальный опрос. Карточки.	Формулируют законы Менделя. Запоминают цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают генетические задачи. Строят родословные. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	§ 9.2 вопросы
27		Решение задач на 3 закон Г. Менделя Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	Менделя — закон доминирования. Полное и неполное доминирование; множественный аллелизм. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные anomalies человека и вызываемые ими заболевания. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом.			§ 9.3 вопросы
28		Генотип как	Генотип как целостная система.	Фронтальный	определяют формы взаимодействия	§ 9.5.

- 29		целостная система. Взаимодействие генов	Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистазиполимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.	опрос.	аллельных и неаллельных генов. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).	вопросы
30 - 31		Наследственная и фенотипическая изменчивость.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций.	Опрос. Карточки.	Характеризуют основные формы изменчивости; генотипическую изменчивость: мутации, их классификацию, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии, комбинативную изменчивость. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости.	§ 10.1. – 10.2 вопросы
32		Итоговый тест			Работа с тестами	
Тема № 6 «Основы селекции»						
33 - 34		Селекции растений, животных и микроорганизмов Биотехнология	Создание пород животных и сортов растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	Опрос. Карточки и.	Перечисляют центры происхождения и многообразия культурных растений, запоминают культуры, в них сформировавшиеся. Дают определения понятий «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Составляют план параграфа.	§ 11.1. – 11.4. вопросы

Перечень учебно методических средств обучения

Учебник : Биология : Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс. /В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин – 5-е издание. – М.: Дрофа, 2017 г.