**1.Основные типы деления эукариотических клеток.**

Митотическое деление предназначено для обновления тканей и роста организма, а мейоз - для образования половых клеток (сперматозоидов и яйцеклеток) и создания генетического разнообразия потомства. В процессе митоза клетка делится на две идентичные дочерние клетки, каждая из которых содержит полный набор хромосом, а в мейозе клетка делится на четыре гаплоидные клетки, каждая с половинным набором хромосом.

**2.Основные типы наследования признаков.**

Наследование признаков - это процесс передачи свойств и характеристик от родительских объектов к дочерним. Основные типы наследования признаков включают:

Единое наследование - когда потомок наследует все свойства родителя без исключений.

Множественное наследование - когда потомок может наследовать свойства от нескольких родителей одновременно.

Интерфейсное наследование - когда класс наследует только определения функций от интерфейса, но не их реализации.

Абстрактное наследование - когда класс-потомок может наследовать абстрактные классы, которые содержат только определения методов без их реализации.

**3.Основные типы мутации, причины их возникновения и генетические последствия.**

Мутация - это изменение в генетической структуре ДНК, которая может произойти из-за различных факторов, таких как воздействие радиации, химических веществ или ошибок при копировании ДНК. Основные типы мутаций включают точечные, делеции, инсерции и транслокации.

Точечные мутации включают замены одного нуклеотида на другой, которые могут быть бессимптомными или приводить к изменению функции белка.

Делеции - это удаление нуклеотидов из гена, что может приводить к изменению последовательности аминокислот в белке.

Инсерции - это добавление нуклеотидов в ген, что может также изменить последовательность аминокислот в белке.

Транслокации - это перемещение одной части хромосомы на другую, что может приводить к изменению функции генов или даже к возникновению новых генетических материалов.

Генетические последствия мутаций могут быть различными, в зависимости от типа мутации и места ее возникновения. Некоторые мутации могут быть бессимптомными, тогда как другие могут приводить к различным генетическим болезням, включая рак, генетические нарушения развития и болезни сердца.

**4.Особенности прокариотического типа организации клетки. Роль микроорганизмов в природе.**

Прокариоты – это одноклеточные организмы, у которых отсутствует компартментализация клетки и ядра с генетическим материалом. Они обычно имеют более простую структуру, отличную от клеток более сложных организмов, называемых эукариотами. Прокариоты могут быть важными игроками в экосистемах, например, тем, что являются декомпозерами, значит ускоряя разложение мертвых органических материалов, также они вступают в симбиоз с другими организмами и помогают им выживать, что делает их очень значимыми в природе.

**5.Общая организация вирусов. Жизненный цикл вирусов. Практическое использование фагов.**

Вирусы - это крошечные микроорганизмы, которые не могут существовать вне своих хозяев-клеток. Они содержат генетический материал (обычно РНК или ДНК) и белковую оболочку. Жизненный цикл вирусов включает заражение и вторжение в клетки, использование их механизмов для производства вирусных частиц и распространения в новых хозяевских клетках.

Фаги - это вирусы, специализирующиеся на заражении и уничтожении бактерий. Они являются полезными инструментами в медицинской практике, используемые для лечения бактериальных инфекций, которые могут быть устойчивы к антибиотикам.

Использование фагов также может быть полезным для защиты пищевых продуктов от бактериальной контаминации и защиты растений от бактериальных болезней.

**6.Особенности методов обучения биологии. Определение метода обучения, сущность, основные признаки. Требования к методам обучения биологии. Основные критерии выбора метода.**

Методы обучения биологии представляют собой систему педагогических приемов и форм организации учебного процесса, которые используются для достижения определенных целей в области биологического обучения. Они включают в себя такие приемы, как лекции, дискуссии, практические занятия, самостоятельную работу учащихся, лабораторные работы и т.д.

Сущность метода обучения заключается в создании оптимальных условий для обучения, с помощью которых учащиеся могут освоить необходимые знания, умения и навыки в области биологии. Основными признаками методов обучения биологии являются ориентация на практическую деятельность, индивидуализация подхода к ученикам, использование новых информационных технологий, а также стимулирование творческой инициативы у учащихся.

Требования к методам обучения биологии включают в себя наличие глубоких знаний в области биологии и педагогики, адекватность выбранных методов уровню развития учеников, а также соблюдение основных принципов педагогической этики.

Основными критериями выбора метода обучения биологии являются цель обучения, учебная программа, возраст и уровень подготовки учащихся, наличие необходимого оборудования и материально-технической базы, степень участия учеников в процессе обучения, а также степень их мотивации.

**7.Разнообразие методов обучения как условие эффективности учебно-воспитательного процесса по биологии. Сочетание и развитие методов обучения.**

Разнообразие методов обучения подразумевает использование различных методик, технологий и приемов, которые помогают эффективно усваивать учебный материал и развивать навыки и умения учащихся в процессе изучения биологии. Применение различных методов обучения способствует повышению интереса учащихся к предмету, улучшению запоминания и понимания учебного материала, развитию критического мышления, творческих способностей и общекультурных навыков. Кроме того, сочетание и развитие различных методов обучения помогает адаптировать процесс обучения к индивидуальным особенностям каждого учащегося и создать условия для более глубокого и полноценного понимания и овладения учебной программой по биологии.

**8.Система организационных форм обучения биологии. Домашняя, внеурочная и внеклассная работа учащихся по биологии.**

Система организационных форм обучения биологии включает в себя различные методы и приемы, направленные на повышение эффективности образовательного процесса. Это могут быть уроки биологии в школе, дополнительные занятия в форме кружков и клубов, домашние задания, самостоятельные исследования и прочее. Все эти формы обучения должны взаимодополнять друг друга, чтобы обеспечить максимальный уровень усвоения знаний и навыков в области биологии учащимися.

**9.Биологические экскурсии, их значение для изучения биологии. Типология, тематика и методика их организации.**

Биологические экскурсии - это организованные поездки и путешествия, нацеленные на изучение природы, растительного и животного мира. Такие экскурсии являются важным инструментом для практического изучения биологии, позволяющим студентам и научным работникам непосредственно наблюдать в природе за экосистемами, их жителями и взаимодействиями.

Биологические экскурсии могут иметь различную тематику, включая изучение биологических систем конкретного региона, познакомление с редкими видами животных и растений, изучение процессов эволюции, изучение экологии, физиологии и поведения животных.

Типология организации биологических экскурсий может быть разной, включая как самостоятельные поездки, так и совместные экскурсии, проводимые с др. учебными и научными учреждениями. Методика организации включает проведение лекций, демонстраций, практических занятий, прогулок и других форм работы с группой. Важно также обеспечить безопасность участников, а также учитывать нормы природоохранного законодательства.