

ГЕНОТИПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗМА

1. Цель освоения дисциплины

Освоение теоретических знаний в области изучения генотипических изменений организма.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Генотипические изменения организма» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Генотипические изменения организма» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Актуальные проблемы зоологии позвоночных животных», «Анатомия», «Анатомия органов чувств», «Анатомия репродуктивной системы», «Биологические основы сельского хозяйства», «Ботаника», «Генетика», «Гистология», «Зоология», «Многообразие высших растений Нижнего Поволжья (в пределах Волгоградской области)», «Общая экология», «ОрганогRAFия растений», «Основы современной систематики беспозвоночных животных», «Основы современной систематики позвоночных животных», «Основы экологических знаний», «Разнообразие беспозвоночных Нижне-Волжского региона», «Растения и стресс», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Фитогистология», «Флора и растительность Нижнего Поволжья (в пределах Волгоградской области)», «Цитология», «Экологическая физиология растений», прохождения практик «Научно-исследовательская работа (экология, генетика)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология, ботаника)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Биотехнология», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью использовать знания в области теории и практики биологии для подготовки и решения профессиональных задач (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- сущностные характеристики, классификации и методы изучения разных типов изменчивости;
- основы наследственной патологии;

уметь

- применять полученные знания по изменчивости в других областях биологии;
- объяснять причины наследственной патологии;

владеть

- приемами интерпретации полученных знаний по изменчивости организмов;
- опытом раскрытия специфики генотипической изменчивости на различных уровнях организации живой материи.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 1,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 36 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 18 ч., СРС – 18 ч.),
распределение по семестрам – 9,
форма и место отчётности – зачёт (9 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Типы изменчивости.

Типы изменчивости. Генотипическая изменчивость: сущностные характеристики, классификации и методы её изучения. Причины возникновения комбинативной изменчивости: независимое расхождение хромосом в процессе мейоза; рекомбинация генов при кроссинговере; случайная встреча гамет при оплодотворении. Комбинативная изменчивость – главный источник генетического разнообразия. Примеры данного вида изменчивости. Мутационная изменчивость: теория мутаций, сущностные характеристики, классификации и методы ее изучения. Типы мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины мутаций. Мутагенные факторы среды. Экзогенные и эндогенные мутагены. Физические мутагены. Химические мутагены. Биологические мутагены. Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагенез и репарация ДНК. Мутабельность генов и частота мутаций.

Наследственная патология как результат наследственной изменчивости.

Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Соотношение генетических факторов и условий внешней среды в развитии патологии. Классификация наследственной патологии. Особенности проявления наследственных болезней. Индуцированный мутагенез и его практическое использование.

6. Разработчик

Алфёрова Галина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».