

ПРИКЛАДНАЯ ГЕНЕТИКА

1. Цель освоения дисциплины

Овладение содержанием и методами прикладной генетики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная генетика» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Прикладная генетика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Геоботаника», «Микроскопическая анатомия», «Микроэволюция под влиянием хозяйственной деятельности человека», «Наука о растительности», «Протистология», «Систематика простейших», «Физиология и биохимия растительной клетки», «Филогения животных», «Эволюция растений», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Биология животных», «Биология растений», «Биология человека», «Биоразнообразие растений», «Популяционная биология», «Психофизиология», «Рост и развитие растений», «Фаунистическое многообразие», «Физиология адаптаций», «Экологическая физиология», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовностью изучать научные основы фундаментальной и прикладной биологии с целью использования в профессиональной деятельности (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- критерии оценки научных исследований в прикладной генетике;
- основные направления и методы генетического мониторинга;

уметь

- использовать научные методы прикладной генетики;
- применять знания основных направлений исследований генетики в научно-исследовательской деятельности обучающихся;

владеть

- способами применения технологий анализа результатов научных исследований в прикладной генетике;
- различными методами, используемыми в прикладной генетике.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 14 ч., СРС – 54 ч.),
распределение по семестрам – 2 курс, зима,
форма и место отчётности – зачёт (2 курс, зима).

5. Краткое содержание дисциплины

Прикладная генетика (генетический мониторинг) в системе наук.

Цели и задачи прикладной генетики, подходы к генетическому мониторингу, история зарождения генетического мониторинга как научного направления. Факторы, влияющие на генетические структуры организмов. Сущностные характеристики факторов, вызывающих наследственные изменения. Действие физических и химических факторов на наследственный аппарат клетки. Действие металлов на наследственный аппарат клетки.

Характеристика тест-систем, применяющихся в генетическом мониторинге..

Базовые принципы генотоксических тестов на растениях и животных. Критерии подбора и сущностные характеристики тест-систем для генетического мониторинга. Генетический мониторинг природных популяций. Критерии оценки генетического риска. Генетический мониторинг человека. Основные направления и методы. Генетическое тестирование и медицина. Генетический мониторинг будущего. Генетический мониторинг трансгенов. Генетический мониторинг и этика.

6. Разработчик

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