

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕНЕТИКА

1. Цель освоения дисциплины

Формирование готовности студентов использовать теоретические и методические знания, практические навыки и полученные результаты освоения экологической генетики в будущей профессионально-педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая генетика» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Экологическая генетика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Анатомия и морфология человека», «Введение в профессию», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Микробиология с основами вирусологии», «Общая экология», «Педагогика», «Психология», «Систематика растений и грибов», «Технологии цифрового образования», «Физиология растений», «Философия», «Цитология», «Анатомия центральной нервной системы», «Биология культурных растений», «Иммунология», «Многообразие растений Земли», «Основы функционирования живых систем», «Охрана растительного мира региона», «Редкие охраняемые виды растений Волгоградской области», «Экология растений», прохождения практик «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Теория эволюции», «Физиология человека и животных», «Биотехнология», «Основы молекулярной биологии», «Популяционная генетика», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Экологическая физиология», «Экологическое образование», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по биологии) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- характеристики и патологические проявления экспрессии генов;
- теоретические основы экологической генетики;

уметь

- осуществлять процесс изучения популяции человека с использованием современных методов и технологий;
- отбирать наиболее эффективные методики изучения действия внешних факторов на реакции организма;

владеть

- современными образовательными технологиями и методами изучения генетического и фенотипического полиморфизма популяций;
- биологическим мышлением, статистическим подходом к анализу явлений природы, способностью выстраивать причинно-следственные связи при анализе природных явлений.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 10 ч., СРС – 58 ч.),

распределение по семестрам – 4 курс, лето,

форма и место отчётности – зачёт (4 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение в науку экогенетику. Проявления экспрессии генов..

Экогенетика как наука. Структура, задачи, методы исследований экогенетики. Основные этапы развития экологической генетики. Индуцированный мутационный процесс.

Сущностные характеристики и патологические проявления экспрессии генов. Генетический и фенотипический полиморфизм популяций и индивидов. Равновесие генетических процессов в популяциях. Изменение генофонда популяций как результат нарушения генетического равновесия. Популяционно-генетическая основа возникновения экогенетических болезней.

Наследственно обусловленные патологические реакции на действие внешних факторов. Фармакогенетика..

Наследственно обусловленные патологические реакции на действие различных факторов.

Чувствительность к биологическим агентам. Основные этапы развития фармакогенетики.

Типичные фармакогенетические варианты. Фармакогенетические особенности при наследственных болезнях.

6. Разработчик

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