

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика и селекция

(название дисциплины)

Направление подготовки - 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль/программа подготовки - Биология Экология

Уровень высшего образования- бакалавриат

Форма обучения – очная

8, 9

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – усвоение студентами закономерностей наследственности и изменчивости живых организмов на организменном клеточном, хромосомном, молекулярном популяционном уровнях организации и использование их в разных областях практической деятельности человека: селекции, медицине, клеточной и геномной инженерии, биотехнологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Генетика и селекция» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Преподавание дисциплины осуществляется в рамках реализации ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование». На её изучение в 8 семестре отводится 108 часов, из них 50 часов – аудиторная работа, включающая 10 ч. лекций, 20 ч. лабораторных занятий, 20 часов практических работ, 22 часа отводится на самостоятельную работу и 36 часов на экзамен. В 9 семестре на изучение дисциплины отведено 108 часов, из которых 36 часов - практические занятия, 24 часа – лабораторные работы, 12 часов отведено на самостоятельную работу студентов и 36 часов на экзамен.

Для освоения дисциплины «Генетика и селекция» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования, в частности, знания в области цитологии, гистология, химии, ботаники, микробиологии, анатомии и физиологии человека.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК – 2);

- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные этапы развития генетики;
- мировоззренческое и практическое значение генетики;
- этапы эволюции представлений о гене и веществе наследственности;
- закономерности проявления фундаментальных свойств живого —наследственности и изменчивости;
- принципы организации генов про- и эукариот;
- механизмы генетического контроля формирования признаков организма,
- принципы регуляции активности гена;
- о роли наследственности и внешней среды в формировании признаков;
- причины и механизмы мутаций, классификацию мутаций, и их роль в формировании биологического многообразия;
- особенности генетической структуры популяций и факторы, вызывающие ее изменения;
- генетические основы селекции растений и животных.
- формы и методы использования знаний в образовательной и профессиональной деятельности; учебные программы базовых и элективных курсов, содержание и принципы построения школьных программ и учебников по биологии, систему биологического образования современной средней школы и место генетики в ней.

Уметь:

- применять знания о закономерностях наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живого и современные достижения генетики, селекции, геномики, протеомики в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;
- применять методы математической обработки экспериментального исследования;
- реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов по генетике;
- определять учебно-воспитательные задачи изучаемого материала;
- решать и объяснять ход решения типовых генетических задач, связанных с закономерностями наследственности, изменчивости и законами генетики популяций;

Владеть:

- навыками приобретения, использования и обновления представлений об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации; методами математической обработки экспериментального исследования;
- навыками реализации современных учебных программ базовых и элективных курсов;
- различными приемами решения генетических задач;
- важнейшими методами генетического анализа.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет в 8 семестре 3 ЗЕТ или 108 часов, в 9 семестре 3 ЗЕТ или 108 часов.

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
8	3/108	10	20	20	22	Экзамен, 36
9	3/108	-	36	24	12	Экзамен, 36
Итого	6/216	10	56	44	34	Экзамен (36+36)

Разделы (темы) дисциплины:

1. Генетика как биологическая наука. Предмет и история развития генетики
2. Генетический анализ. Менделизм
3. Цитологические основы наследственности
4. Молекулярные основы наследственности.
5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов
6. Генотип и фенотип. Модификации и норма реакции
7. Сцепление генов и кроссинговер
8. Регуляция генной активности
9. Теория гена. Структура генома
10. Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Сцепленное наследование и кроссинговер.
11. Генетика пола.
12. Нехромосомная наследственность
13. Изменчивость, ее причины и методы изучения
14. Генетические основы онтогенеза
15. Генетика популяций и генетические основы эволюции
16. Генетика человека. Медицинская генетика.
17. Генетические основы селекции

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен (8, 9 семестр)

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

Составитель: старший преподаватель кафедры биологического и географического образования НИ ВлГУ Орлова Н.А.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

Биологического и географического образования

Грачева Е.П.

Председатель

учебно-методической комиссии направления

ФИО, подпись

Директор Педагогического института

М.В. Артамонова

Дата:

Печать института

