

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

---

## Генетика

(название дисциплины)

**Направление подготовки - 44.03.05 «Педагогическое образование»**

**Профиль/программа подготовки - Биология. География.**

**Уровень высшего образования- бакалавриат**

**Форма обучения – очная**

---

**5**

(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» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Преподавание дисциплины осуществляется в рамках реализации ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование», для её изучения в 5 семестре отведено 144 часа, из них 36 часов – аудиторная работа и 63 часа - самостоятельная работа.

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

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для успешного прохождения учебной (педагогической) практики и последующей работы в образовательных учреждениях.

### 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 5 семестре 4 зачетные единицы или 144 часов.

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	4/144	18	18	-	63	Экзамен, 45
Итого	4/144	18	18	-	63	Экзамен

**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. Регуляция генной активности.
5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.
6. Генотип и фенотип. Модификации и норма реакции.
7. Генетика пола.
8. Теория гена. Структура генома. Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Сцепленное наследование и кроссинговер.
9. Нехромосомная наследственность .
10. Изменчивость, ее причины и методы изучения .
11. Генетические основы онтогенеза .
12. Генетика популяций и генетические основы эволюции.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен**

экзамен, зачет, зачет с оценкой

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4**

Составитель: старший преподаватель кафедры биологического и географического образования ПИ 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

