АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕНЕТИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Из них 10 часов аудиторных занятий и 98 часов самостоятельной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и представлений о механизмах и основных законах наследственности и изменчивости и их реализации на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях.

Задачами дисциплины является освоение студентами:

- молекулярных и цитологических механизмов наследственности и изменчивости;
- основных законов наследственности и изменчивости;
- механизмов реализации генетической программы в онтогенезе; - механизмов реализации законов генетики в популяциях.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Введение. Предмет и методы генетики. История генетики как науки. Значение генетики для других наук и практики.
- Молекулярные механизмы генетики. Структура и функции гена.
- Цитологические механизмы генетики.
- Менделизм. Принципы и методы генетического анализа.
- Хромосомная теория наследственности.
- Нехромосомная наследственность.

-Изменчивость организмов – модификационная, мутационная, геномные мутации.

- Отдаленная гибридизация.
- Инбридинг и гетерозис.
- Генетика онтогенеза. - Генетика популяций.
- Роль рекомбинации в эволюции и селекции растений.

Место дисциплины в ООП: связана с дисциплинами биохимия и физиология растений, ботаника, микробиология, математика.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные законы генетики, молекулярные и цитологические механизмы наследственности и изменчивости, методы генетического анализа, основные этапы истории генетики как науки и крупнейших ученых в области генетики, типы изменчивости, типы изменчивости, генетические аспекты гетерозиса и онтогенеза, генетику популяций;

уметь:

применять на практике знания, полученные при изучении дисциплины, работать с микроскопом, проводить гибридологический анализ при свободном комбинировании и сцеплении генов, применять методы статистического анализа при изучении генетической и модификационной изменчивости;

владеть: информацией о различных направлениях генетики и достижениях в области молекулярной генетики, генной инженерии,использовании методов генетики в селекции растений, животных и медицинской практике.

Виды учебной работы: лекции, семинары, самостоятельная работа студента (подготовка к семинарским занятиям).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.