

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Генетический анализ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачётные единицы (108 часов, из них – 30 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 часов, лабораторных 16 часов; 47 часов самостоятельной работы; 4 часа КСР, 0,3 часа ИКР, контроль знаний 26,7 часа)

#### **Цель дисциплины:**

Дать знания о принципах и методах анализа генотипа отдельных особей и генотипической структуры популяций (пород и сортов), выработка логики планирования генетического эксперимента и анализа его результатов.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, эволюциониста, селекционера, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

#### **Задачи дисциплины:**

- развить представление о генотипе как о системе, а не как сумме генов;
- углубление и закрепление теоретических знаний закономерностей наследования признаков и свойств наследственности;
- анализ структуры и функционирования качественного и количественного состава генотипа.

#### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Генетический анализ» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Генетический анализ» необходимы предшествующие дисциплины Математика, Информатика и современные информационные технологии, Биохимия, Биология размножения и развития. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Генетический анализ» является предшествующей для дисциплин Анализ комплексов признаков в генетике, Генетика популяций, Генетические основы селекции, Фенетика, Экологическая генетика, Цитогенетика, Сравнительная генетика, Медицинская генетика, Генетический мониторинг, Генетика количественных признаков, Частная генетика растений.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-10 и профессиональной ПК-6

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                       |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                | знать                                                                                                            | уметь                                                                                                                            | владеть                                                                                               |
| 1.     | ОПК-10             | способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки | – фундаментальные законы наследования и закономерности изменчивости;<br>– материал (представление) о структурно- | – решать генетические задачи по основным разделам генетики;<br>– давать краткие, четкие и исчерпывающие ответы на все предложен- | – по постановке опытов по гибридизации растительных объектов и скрещиванию животных на примере мушки- |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                                                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны                                                                              |                                                                                                                      |                                                                       |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                                                                                                                                                                                         | знать                                                                                                                                       | уметь                                                                                                                | владеть                                                               |
|           |                            | состояния природ-<br>ной среды и охраны<br>живой природы                                                                                                                                                | функциональ-<br>ной единице<br>наследственно-<br>сти – гене;                                                                                | ные преподава-<br>телем вопросы;<br>– находить<br>логичную связь<br>между основны-<br>ми разделами<br>курса;         | дрозофилы                                                             |
| 2.        | ПК-6                       | способностью при-<br>менять современные<br>экспериментальные<br>методы работы с<br>биологическими<br>объектами в полевых<br>и лабораторных<br>условиях, навыки<br>работы с современ-<br>ной аппаратурой | – генетиче-<br>ские основы<br>селекции;<br>– знать ис-<br>торию станов-<br>ления генетики<br>и ее место в<br>системе есте-<br>ственных наук | – составлять<br>схемы скрещи-<br>ваний, родо-<br>словной, распо-<br>ложения генов,<br>генетические<br>рисунки и т.д. | – построени-<br>ем схем и<br>таблиц для<br>генетическо-<br>го анализа |

**Основные разделы дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре.

| № | Наименование раздела (темы)                                                | Количество часов |                      |    |    |                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----|----|-------------------------|
|   |                                                                            | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеаудиторная<br>работа |
|   |                                                                            |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                         |
| 1 | 2                                                                          | 3                | 4                    | 5  | 6  | 7                       |
| 1 | Предмет, задачи, методы и объекты генети-<br>ческого анализа               | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 2 | Значение биологических особенностей объ-<br>екта для генетического анализа | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 3 | Наследование при моногенных различиях<br>между исходными формами           | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 4 | Наследование при полигенных различиях<br>между исходными формами           | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 5 | Особенности наследования у полиплоидов                                     | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 6 | Анализ совместного наследования несколь-<br>ких признаков                  | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 7 | Определение группы сцепления                                               | 10               | 2                    | –  | 2  | 6                       |
| 8 | Локализация гена в группе сцепления. Кар-<br>тирование хромосом            | 9                | –                    | –  | 2  | 7                       |
|   | Контролируемая самостоятельная работа                                      | 4                | –                    | –  | –  | –                       |
|   | Промежуточная аттестация                                                   | 0,3              | –                    | –  | –  | –                       |
|   | Контроль знаний (подготовка к экзамену)                                    | 26,7             | –                    | –  | –  | –                       |
|   | <i>Итого по дисциплине</i>                                                 | 108              | 14                   | –  | 16 | 47                      |

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

1. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. СПб.: Н-Л, 2015. 718 с. (данное издание полный репринт издания 2010 г.).

2. Алферова, Г. А. Генетика: учебник для академического бакалавриата / под ред. Г.А. Алферовой. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 209 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00168-6. Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/665B6369-9606-4ED7-850C-FF5498380D0A](http://www.biblio-online.ru/book/665B6369-9606-4ED7-850C-FF5498380D0A).

3. Алферова, Г.А. Генетика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Г.А. Алферова, Г.А. Ткачева, Н.И. Прилипко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 174 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00169-3. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/DD6C4B88-4DE6-4EE4-8EE4-5F55076C86FC](http://www.biblio-online.ru/book/DD6C4B88-4DE6-4EE4-8EE4-5F55076C86FC).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич