

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор *Т.Н. Чурилина*, доцент

**Наименование дисциплины:** Б1. Б.27 *Генетика и теория эволюции*

**Цель освоения дисциплины:** формирование материалистического мировоззрения, биологического мышления, основанного на знании универсальных законов наследственности и изменчивости.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-7 способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике.	Этап 1: структуру и функции гена, изменения генетического материала, общие законы наследственности.	Этап 1: использовать полученные в процессе обучения теоретические знания законов наследственности, изменчивости, принципа организации генома, взаимодействии элементов генома в осмыслении эволюционных процессов и законов.	Этап 1: терминологией, понятиями и законами данной дисциплины, навыками работы с микроскопической техникой.
	Этап 2: генетические основы эволюции, знать о мутагенном значении факторов абиогенной и антропогенной природы.	Этап 2: составлять схемы наследования того или иного признака при скрещивании растений и при скрещивании животных; проводить генеалогический анализ наследования признаков, составлять схемы родословных.	Этап 2: навыками работы с учебной и научной литературы.

<p>ОПК-8</p> <p>способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.</p>	<p>Этап 1: причины изменчивости популяций, закономерности видообразования, предпосылки, формы и направление естественного отбора, единство онтогенеза и филогенеза, основные направления эволюционного процесса</p>	<p>Этап 1: использовать знания основных законов эволюционного развития в селекционной работе, моделировать эволюционные процессы в природных и лабораторных популяциях.</p>	<p>Этап 1: навыками использования информационно-коммуникативных технологий при подготовке к занятиям.</p>
	<p>Этап 2: основные этапы антропогенеза, особенности эволюции человека.</p>	<p>Этап 2: прогнозировать эволюционные процессы в природных условиях правильно трактовать изменения в природных популяциях осознавать последствия вмешательства в процессы, протекающие в биосфере.</p>	<p>Этап 2: навыками оценки полученных результатов, навыками публичных выступлений с сообщениями, докладами.</p>

## 2. Содержание дисциплины:

### Раздел 1: Законы наследственности.

**Тема 1 Введение. Генетика и её место в биологии.**

**Тема 2** Цитологические основы бесполого размножения. Митоз. Видоизменения митоза.

**Тема 3** Цитологические основы полового размножения. Мейоз. Гаметогенез.

**Тема 4 Законы наследования (1, 2, 3 законы Г. Менделя).**

**Тема 5** Моногибридное скрещивание. Законы наследования.

**Тема 6** Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.

**Тема 7 Доказательство роли ДНК в передаче наследственной информации.**

**Тема 8** Итоговое занятие на тему: «Классические законы генетики»

### Раздел 2: Законы наследственности.

**Тема 9** Молекулярные основы наследственности. Свойства генетического кода.

**Тема 10 Организация генотипа и формы наследственной изменчивости у эукариот.**

**Тема 11** Морфология хромосом. Подсчет числа хромосом на временных препаратах из зародышевых корешков.

**Тема 12** Взаимодействие аллельных генов.

**Тема 13** Детерминация пола у животных и человека.

**Тема 14** Итоговое занятие на тему: «Организация материальных носителей наследственности».

**Раздел 3: Изменчивость генетического материала**

**Тема 15** Взаимодействие неаллельных генов.

**Тема 16** Половой хроматин. Инверсия пола.

**Тема 17** Наследование признаков, сцепленных с полом.

**Тема 18** Сцепленное наследование и кроссинговер.

**Тема 19** Мутационная теория. Генные мутации.

**Тема 20** Итоговое занятие на тему: «Изменчивость генетического материала»

**Раздел 4: Генетика и эволюция**

**Тема 21** Эпигенетика и эволюционный процесс.

**Тема 22** Хромосомные и геномные мутации: механизмы образования, значение.

**Тема 23** Закономерности наследования генов в популяциях. Закон Харди-Вайнберга.

**Тема 24** Генеалогический метод генетики человека.

**Тема 25** Генетические механизмы эволюции.

**Тема 26** Мутации и эволюционный процесс.

**Тема 27** Итоговое занятие на тему: «Генетические основы эволюции»

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.**