

УДК 5-15 Печатается по решению редакционно-издательского
ББК 28.04 совета ГОУ ВПО «Шуйский государственный
Г 34 педагогический университет»

Автор-составитель: Казакова Т. Е.

Рецензент: к. б. н. Мочалова Т. А.

Методические рекомендации содержат указания к практическим и лабораторным работам по основным разделам генетики, темы рефератов и докладов, вопросы к экзамену. Чтобы облегчить самостоятельную подготовку к занятиям, в методических рекомендациях отмечены наиболее трудные для понимания разделы, приводятся образцы решения типовых задач. Для самопроверки качества усвоения материала служат контрольные вопросы по каждой теме и задачи для самостоятельного решения.

© ГОУ ВПО «ШГПУ», 2009
© Казакова Т. Е.

ВВЕДЕНИЕ

Генетика представляет собой одну из центральных биологических дисциплин, без которой невозможно подготовить грамотного учителя биологии. **Цель дисциплины** – научить студентов применять фундаментальные знания в практической деятельности человека. Прежде всего, это относится к разделам, посвященным генетике человека, селекции животных и растений. **Основной задачей дисциплины** является ознакомление студентов с основами классической и современной генетики с учетом новейших достижений генетической науки и практики в области молекулярной генетики, генетики микроорганизмов, генетики соматических клеток и др.

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

- материальные основы наследственности;
- хромосомную теорию наследственности;
- цитологические основы полового и бесполого размножения;
- основные закономерности наследования признаков;
- причины изменчивости организмов;
- генетические основы эволюции видов;
- генетические основы онтогенеза;
- причины возникновения врожденных и наследственных заболеваний, генетические характеристики наиболее часто встречающихся из них;
- соотношение биологических и социальных факторов в жизни общества.

В процессе обучения студенты должны уметь:

- решать типовые задачи по генетике;
- анализировать генетические эксперименты;
- анализировать родословные человека и животных;
- связывать данные генетики и эволюционной теории, а также данные генетики с достижениями цитологии, биохимии нуклеиновых кислот, биологических основ размножения растений и животных, с успехами в области изучения закономерностей онтогенеза.

Настоящие методические рекомендации разработаны на основе программы учебного курса «Генетика» с учетом профессиональной ориентации студентов и особенностей преподавания курса общей биологии в средней школе. Они направлены на закрепление студентами теоретического материала в процессе выполнения практических и лабораторных работ, а также путем решения генетических задач. Методические рекомендации составлены в соответствии с тематическим планом курса. Для каждой темы сформулированы цель и задачи, отдельным списком вынесены основные термины и понятия, составлен план и рекомендации к практическим и лабораторным работам. В конце каждой