

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА

*Г.В. Ильина, Д.Ю. Ильин*

# ЭКОЛОГИЯ

*Методические указания  
по выполнению лабораторных работ  
студентами 1 курса технологического факультета  
направлений подготовки 35.03.07 «Технология производ-  
ства и переработки сельскохозяйственной продукции»  
и 36.03.02 «Зоотехния»*

*Квалификация бакалавр*

Пенза 2015

УДК 574 (075)  
ББК 28.081(я7)  
И 46

Рецензент – канд. биол. наук, доцент кафедры переработки сельскохозяйственной продукции И.В. Гаврюшина

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета от 09 ноября 2015 г., протокол № 4.

Ильина, Г.В.

И 46 Экология: методические указания / Г.В. Ильина, Д.Ю. Ильин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015 – 156 с.: ил.

В методических указаниях приводится теоретический материал, необходимый для выполнения лабораторных работ студентами 1 курса технологического факультета направлений подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и 36.03.02 «Зоотехния», квалификация бакалавр. Содержатся задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы для самостоятельной подготовки и программы коллоквиумов по каждому разделу.

© ФГБОУ ВО  
Пензенская ГСХА, 2015  
© Г.В. Ильина,  
Д.Ю. Ильин, 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
РАЗДЕЛ 1 АУТЭКОЛОГИЯ .....	6
Занятие 1 Методы исследований в экологии .....	6
Занятие 2 Общие закономерности в действии экологических факторов .....	15
Занятие 3 Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы .....	23
Занятие 4 Коллоквиум по аутэкологии.....	29
РАЗДЕЛ 2 ДЕМЭКОЛОГИЯ – УЧЕНИЕ О ПОПУЛЯЦИЯХ ....	31
Занятие 5 Статические характеристики популяции и их значение.....	31
Занятие 6 Динамика популяции и демографические процессы.....	36
Занятие 7 Регуляция численности и плотности популяций. Экологические стратегии выживания.....	43
Занятие 8 Коллоквиум по демэкологии.....	50
РАЗДЕЛ 3 СИНЭКОЛОГИЯ – УЧЕНИЕ ОБ ЭКОСИСТЕМАХ.....	52
Занятие 9 Живые организмы в экосистемах. Биоценозы .....	52
Занятие 10. Экосистема. Потоки вещества и энергии .....	62
Занятие 11 Продукция и продуктивность экосистем.....	66
Занятие 12 Динамика экосистемы. Экологические сукцессии .....	68
Занятие 13 Коллоквиум по синэкологии .....	73
РАЗДЕЛ 4 ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ – УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ ...	75
Занятие 14 Понятие, границы и структура биосферы.....	75
Занятие 15 Круговороты веществ и биогенных элементов ...	80
Занятие 16 Экологический кризис .....	86
Занятие 17 Охрана природы.....	90
Занятие 18 Регулирование природопользования.....	96
Занятие 19 Коллоквиум по глобальной экологии .....	102
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	106
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ С ПРЕЗЕНТАЦИЯМИ .....	133
ГЛОССАРИЙ .....	136
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	155