

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Вихрева В.А., Блинохватова Ю.В.

ХИМИЯ

Методические рекомендации и рабочая тетрадь
для выполнения лабораторных работ
студентами технологического факультета,
обучающимися по специальности
36.05.01 Ветеринария

ПЕНЗА 2019

УДК: 631.4(075)
ББК 40.3(я7)
В 89

Рецензенты: кандидат биологических наук, заведующий кафедрой «Ветеринария» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ А.В. Остапчук; кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биотехнология и техносферная безопасность» ФГБОУ ВО ПензГТУ А.А. Кузьмин

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета от 13.06.2018 г., протокол № 17.

Вихрева, Валерия Александровна

В 89 Химия: методические рекомендации и рабочая тетрадь / В.А. Вихрева, Ю.В. Блинохватова. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – 101 с.

Методические рекомендации составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Приведены сведения о тематике и содержании семинарских занятий, объеме цикла лабораторных работ по курсу химии, представлены контрольные вопросы и упражнения по каждой теме. Дан справочный материал.

© ФГБОУ ВО
Пензенский ГАУ, 2019
© В.А. Вихрева,
Блинохватова Ю.В., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Правила работы в химической лаборатории.....	5
Техника безопасности при работе в лаборатории.....	6
Первая помощь при несчастных случаях в химической лаборатории.....	7
.....	
Ведение лабораторного журнала.....	8
Раздел I Общая и неорганическая химия.....	9
Тема 1.Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева.....	9
Тема 2.Химическая связь.....	12
Тема 3.Основные классы неорганических соединений.....	15
Тема 4.Окислительно-восстановительные реакции.....	29
Тема 5 Общая характеристика растворов. Теория электролитической диссоциации.....	34
Тема 6 Реакция среды растворов. Гидролиз солей.....	44
Раздел II. Основы органической химии	52
Тема 7 Методы получения и химические свойства углеводородов.....	52
.....	
Тема 8 Химические свойства спиртов.....	60
Тема 9 Получение и химические свойства карбоновых кислот.....	66
...	
Тема 10 Получение и химические свойства производных карбоновых кислот.....	71
Тема 11 Химические свойства углеводов.....	76
Тема 12 Химические свойства аминов, аминокислот и белков.....	82
Раздел III. Основы аналитической химии.....	89
Тема 13 Основы количественного анализа.....	89