



Міністерство аграрної політики та продовольства України
Подільський державний аграрно-технічний університет

С.М. Грушецький

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

*Рекомендовано методичною радою Подільського державного
аграрно-технічного університету, як навчально-методичний
комплекс для студентів, спеціалістів, магістрів і викладачів
інженерних спеціальностей аграрних вищих навчальних
закладів*

Кам'янець-Подільський
ФОП Сисин О.В.



Абетка
2013

УДК 332.2
ББК 41.9:65.9
Т 38

*Рекомендовано до друку фаховою
методичною комісією Інституту механізації і
електрифікації сільського господарства
(протокол № 1 від 3 вересня 2012 р.) і
методичною радою Подільського державного
аграрно-технічного університету (протокол
№ __ від «__» _____ 2013 р.)*

Автор **С.М. Грушецький**, кандидат технічних наук, доцент;

За редакцією **С.М. Грушецького**.

Рецензенти: **В.І. Дуганець**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри транспортних технологій, перший проректор, проректор з навчально-методичної роботи Подільського державного аграрно-технічного університету;

Н.В. Бахмат, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики дошкільної і початкової освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Грушецький С.М. Інноваційні технології виробництва сільськогосподарської продукції : [навч.-мет. компл. для студентів інжен. спец. на освітньо-кваліфікаційному рівні «Спеціаліст», «Магістр»] / Грушецький С.М. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2013. – 570 с.

У навчально-методичному комплексі приведена методика вивчення дисципліни «Інноваційні технології виробництва сільськогосподарської продукції» для студентів інженерних спеціальностей на освітньо-кваліфікаційному рівні «Спеціаліст», «Магістр» у вищих навчальних закладах та при вивченні професійно-практичних дисциплін нормативного циклу з інноваційних технологій виробництва сільськогосподарської продукції.

Приведено спеціальний довідковий матеріал та зразок програми за кредитно-модульною системою навчання, структура і конспект лекцій, методичні матеріали для проведення лабораторних занять, програмні питання для атестації, набір письмових екзаменаційних питань, збірник тестових завдань, збірник інженерних задач, методичні матеріали для виконання розрахунково-графічних робіт, індивідуальних завдань і самостійної роботи, програмне – комп'ютерне, мультимедійне і технічне забезпечення дисципліни.

Для студентів, науково-педагогічних та педагогічних працівників вищих навчальних закладів.

УДК 332.2
ББК 41.9:65.9

© С.М. Грушецький, 2013
© ПДАТУ, 2013

ЗМІСТ

Передмова.....	6
Розділ 1. Методичні рекомендації щодо створення навчально-методичного комплексу дисципліни	7
Розділ 2. Основні терміни та визначення	16
2.1. Загальні терміни та визначення	16
2.2. Специфічні терміни	20
2.3. Нормативні документи	22
Розділ 3. Організація навчального процесу	24
3.1. Нормативно-правова база організації навчального процесу	24
3.2. Форми організації навчального процесу	25
3.3. Навчальний час студента.....	31
3.4. Робочий час викладача	33
3.5. Форми навчання.....	33
3.6. Науково-методичне забезпечення навчального процесу.....	34
Розділ 4. Навчальний план і графіки навчального процесу	36
4.1. Характеристика складових навчального плану	36
4.2. Графік навчального процесу	39
4.3. План навчального процесу	40
4.4. Графік навчального процесу для студентів денної форми навчання.....	43
4.5. Потижневий графік навчального процесу	44
Розділ 5. Робоча програма дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу	45
5.1. Опис навчальної дисципліни	45
5.2. Мета та завдання навчальної дисципліни	46
5.3. Програма навчальної дисципліни	46
5.4. Структура навчальної дисципліни	47
5.5. Теми лекційних занять	48
5.6. Теми лабораторних занять	51
5.7. Самостійна робота	52
5.8. Індивідуальні завдання	52
5.9. Методи навчання	54
5.10. Методи контролю	54
5.11. Розподіл балів, які отримують студенти	55
5.12. Методичне забезпечення	55
5.13. Рекомендована література	56

Розділ 6. Конспект лекцій	61
6.1. Лекція № 1. Вступ. Стан та тенденції розвитку виробництва сільськогосподарської продукції	61
6.2. Лекція № 2. Пріоритетні технології виробництва сільськогосподарської продукції	77
6.3. Лекція № 3. Технічні засоби виробництва сільськогосподарської продукції.....	85
6.4. Лекція № 4. Вимоги до застосування технологічних систем в рослинництві	96
6.5. Лекція № 5. Інноваційні технології виробництва озимих зернових культур.....	102
6.6. Лекція № 6. Інноваційні технології виробництва ярих зернових культур.....	123
6.7. Лекція № 7. Інноваційні технології виробництва круп'яних культур.....	134
6.8. Лекція № 8. Інноваційні технології виробництва технічних культур.....	142
6.9. Лекція № 9. Інноваційні технології виробництва зернофуражних і кормових культур.....	151
6.10. Лекція № 10. Оптимізація технологічних процесів виробництва сільськогос-подарської продукції	163
6.11. Лекція № 11. Обґрунтування складу і план використання техніки	190
6.12. Лекція № 12. Методичні підходи до визначення нормативних витрат і розрахунку цін на основні види сільськогосподарської продукції.....	204
6.13. Лекція № 13. Технологія і розрахунки вартості технічних засобів на вирощування сільськогосподарської продукції	224
6.14. Лекція № 14. Рекомендовані технологічні карти та витрати на виробництво сільськогосподарської продукції	245
Розділ 7. Лабораторний практикум.....	388
7.1. Організація проведення лабораторних занять	388
7.1.1. Календарні плани проведення лабораторних занять	388
7.1.2. Паспорт лабораторії.....	390
1.1.3. Паспорт робочого місця	394
7.1.4. Обладнання лабораторій для проведення занять	395
7.1.5. Методика проведення лабораторних занять	396
7.1.6. Планування лабораторних робіт	398
7.1.7. Підготовка викладача до лабораторних занять	399
7.1.8. Підготовка студентів до лабораторних занять і контроль за виконанням робіт	399
7.1.9. Безпека праці при проведенні лабораторних занять.....	400

7.2. Лабораторна робота № 1. Дослідження стану та тенденцій розвитку кормовиробництва.....	402
7.3. Лабораторна робота № 2. Дослідження пріоритетних технологій заготівлі та збирання кормів.....	410
7.4. Лабораторна робота № 3. Дослідження технічних засобів для вирощування сільськогосподарських культур.....	419
7.5. Лабораторна робота № 4. Дослідження технічних засобів для заготівлі кормів.....	427
7.6. Лабораторна робота № 5. Дослідження вимог до застосування технологічних систем в рослинництві.....	427
7.7. Лабораторна робота № 6. Дослідження технології виробництва озимих і ярих зернових культур	447
7.8. Лабораторна робота № 7. Дослідження технології виробництва круп'яних культур	455
7.9. Лабораторна робота № 8. Дослідження технології виробництва технічних культур.....	460
7.10. Лабораторна робота № 9. Дослідження технології виробництва зернофуражних і кормових культур	465
7.11. Лабораторна робота № 10. Технологія і розрахунки вартості технічних засобів, ремонтної бази, затрат пального і праці на 100 га посіву озимої пшениці.....	473
7.12. Лабораторна робота № 11. Дослідження технологічних карт та витрати на виробництво сільськогосподарської продукції різного рівня ресурсного забезпечення	475
Розділ 8. Самостійна робота.....	481
8.1. Характеристика структури самостійної роботи	481
8.2. Методичні матеріали для заочної форми навчання.....	488
8.3. Методичні матеріали для виконання індивідуальних робіт	492
8.3.1. Мета розрахунково-графічного завдання.....	492
8.3.2. Зміст і обсяг розрахунково-графічного завдання.....	492
8.3.3. Оформлення розрахунково-пояснювальної записки	492
8.3.4. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічного завдання	495
Розділ 9. Діагностика знань студентів.....	503
9.1. Контроль знань студентів	503
9.2. Збірник тестових завдань.....	511
9.3. Визначення фахової компетенції.....	533
Предметний покажчик	562
Список скорочень	568
Відомості про авторів	569

ПЕРЕДМОВА

Підвищення ефективності агровиробництва потребує докорінного вдосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур, забезпечення їх необхідними матеріально-технічними та фінансовими ресурсами, чіткого виконання усіх технологічних прийомів у відповідні агротехнічні строки.

Порушення технологічної дисципліни обумовлює різке зниження урожайності сільськогосподарських культур. Так, несвоєчасне виконання технологічних операцій призводить до недобору біологічного врожаю та прямих втрат вирощеної продукції, погіршення її якості.

Тому, першочерговим завданням для агроформувань на сучасному етапі є підвищення технологічного рівня виробництва сільськогосподарської продукції.

Технології вирощування зернових і технічних культур, які запропоновано, базуються на досягненнях науки і передового досвіду кращих вітчизняних сільськогосподарських підприємств, а також враховують світові тенденції розвитку агро виробництва.

Варто зазначити, що передбачено різні варіанти технологій і технічних засобів. Останнє дозволяє адаптувати їх до конкретних умов як високо розвинутих агро формувань, так і малозабезпечених господарств.

Запропоновано технології для чотирьох рівнів ресурсного забезпечення агропідприємств: від варіанта мінімально необхідного переліку агротехнічних операцій при мінімальному застосуванні добрив та з використанням традиційних найпоширеніших зразків вітчизняної техніки до варіанта використання інноваційних високих технологій із застосуванням всього необхідного комплексу добрив і засобів захисту рослин та високопродуктивної новітньої техніки як вітчизняного виробництва, так і виробництва провідних фірм світу.

Високий рівень ресурсного забезпечення підприємств характеризується наявністю сучасної сільськогосподарської техніки, застосуванням повних систем удобрення та комплексного захисту рослин. При розробці технологій для підприємств цього рівня була врахована висока культура виробництва, можливість застосування інтенсивних технологій та, відповідно, отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур.

При проектуванні технологій для підприємств **достатнього рівня** ресурсного забезпечення була врахована укомплектованість машинно-тракторного парку підприємств вітчизняною технікою, яка здатна виконувати всі необхідні технологічні операції за традиційними технологіями вирощування сільськогосподарських культур, а також наявність достатньої кількості оборотних коштів для застосування систем удобрення та хімічного захисту рослин.

Задовільний рівень ресурсного забезпечення характеризується наявністю в складі машинно-тракторного парку підприємства техніки вітчизняного виробництва зі значною часткою застарілих машин, обмеженістю коштів для застосування повних систем удобрення та хімічного захисту рослин.

Технології вирощування сільськогосподарських культур при **низькому рівні** ресурсного забезпечення передбачають укомплектованість машинно-тракторного парку аграрних підприємств застарілою вітчизняною технікою та забезпеченість коштами для використання мінімальних доз добрив та засобів хімічного захисту рослин з метою отримання запланованих врожаїв.

Представлені технології будуть корисними керівникам та спеціалістам сільськогосподарських підприємств різних організаційно-правових форм та різних форм власності, науковцям і студентам аграрних спеціальностей. Вони також можуть становити методичну основу розробки бізнес-планів у сфері агробізнесу та формування техніко-економічних і фінансових показників діяльності підприємств аграрної сфери АПК.

Засвоєння навчальної інформації передбачається під час проведення лекційного курсу, лабораторних занять, екскурсій на підприємства технічного сервісу машин та самостійної роботи, яка включає опрацювання теоретичного матеріалу та написання реферату згідно з індивідуальним завданням.

Рекомендована література

Базова

1. Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві / теорія, методологія, практика / За ред. П.Т. Саблука, Ю.Ф. Мельника, М.В. Зубця, В.Я. Месель-Веселяка. – К., 2008. – 630 с..
2. Теорія ціноутворення та технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур / За ред. П.Т. Саблука, Ю.Ф. Мельника, М.В. Зубця, В.Я. Месель-Веселяка. – К., 2008. – 698 с.
3. Нормативна собівартість та ціни на сільськогосподарську продукцію / За ред. П.Т. Саблука, Ю.Ф. Мельника, М.В. Зубця, В.Я. Месель-Веселяка. – К.: – 2008. – 650 с.
4. Технології та нормативи витрат на вирощування кормових та зернофуражних культур / За ред.. П.Т. Саблука, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнева. – Київ: ННЦІАЕ. – 2009. – 756 с.
5. Технологія виробництва продукції рослинництва : навч. посіб. Ч.2 / [Мельник С.І., Муляр О.Д., Кочубей М.Й., Іванцов П.Д.]. – К. : Аграрна освіта, 2010. – 427 с.
6. Механізація технологічних процесів в землеробстві : навчально-методичний комплекс : навч. посіб. для студентів інжен. спец. на осв.-кваліф. рівні «Бакалавр» напряму «Енергетика та енергетичні системи в агропромисловому комплексі» / [С.М. Грушецький, І.М. Бендера, Т.Д. Іщенко та ін.]. – Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2011. – 352 с. ISBN 978-617-539-050-4 (*Лист МОНУ № 1/11-7931 від 17 серпня 2010 р.*).

Допоміжна

1. С.П. Панчик, М.Я. Дмитришак, Д.М. Алімов, В.А. Мокрієнко, О.М. Миропольський, В.М. Гаврилюк Технологія виробництва продукції рослинництва. Підручник. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2008. – 1000 с.
2. Ковальчук М. І. Економічний аналіз у сільському господарстві: Навч.-метод. посібник для самостійного вивч. дисципліни. – К.: КНЕУ, 2002. – 282 с.
3. Семенюк Н. А., Петренко В. Г. Економічний аналіз: Навчально-методичний посібник з економічних спеціальностей для аграрних вищих навчальних закладів. К.: НМЦ, 2004. – 222с.

Навчально-методичний комплекс

ГРУШЕЦЬКИЙ Сергій Миколайович

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Здано в набір 5.02.2013. Підписано до друку 12.02.2013.

Формат 60×84¹/₁₆. Папір офсетний. Друк офсетний.

Гарнітура #SchoolBook. Зам. 3-1042.

Умов. друк. арк. 16,04. Обл.-вид. арк. 15,12.

ФОП Сисин О.В.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців та виготівників видавничої продукції
від 27.11.2006 р. Серія ДК №2699.

32300, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський,

вул. Князів Коріатовичів, 9 а; а/с 111;

тел./факс (03849) 2-73-84; моб. 80984253404; 80984216615;

e-mail: abetka2006@yandex.ru; <http://www.abetka.biz.ua>