

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Факультет агрономии и экологии

Кафедра растениеводства

**ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЛЕВЫХ  
КУЛЬТУР**

**Методические указания**

для организации самостоятельной работы  
аспирантов направления 35.06.01 Сельское хозяйство,  
направленность «Общее земледелие, растениеводство»

Краснодар  
КубГАУ  
2020

*Составители:* А. М. Кравцов, Р. В. Кравченко, А. В. Загорулько

**Проблемы повышения продуктивности полевых культур** : метод. указания для организации самостоятельной работы аспирантов / сост. А. М. Кравцов, Р. В. Кравченко, А. В. Загорулько. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 29 с.

Методические указания по дисциплине «Проблемы повышения продуктивности полевых культур» включают перечень вопросов по основным разделам и темам, практические задания для самостоятельного выполнения, тесты и темы рефератов.

Предназначены для аспирантов, по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность «Общее земледелие, растениеводство».

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены методической комиссией факультета агрономии и экологии Кубанского госагроуниверситета, протокол № 5 от 27.01.2020.

Председатель  
методической комиссии

Т. Я. Бровкина

© Кравцов А. М., Кравченко Р. В.,  
Загорулько А. В., составление, 2020  
© ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина», 2020

## ВВЕДЕНИЕ

Для получения высокого, стабильного и качественного урожая сельскохозяйственных культур в современных технологиях производства особое значение придается новым приемам возделывания, способствующим повышению урожайности и качества зерна. Наибольшую сложность представляет планирование урожайности культур. При обосновании урожайности принимают во внимание почвы, сроки выпадения осадков и их количество, действие удобрений, уровень сбора, достигнутый в условиях исследуемого хозяйства и на государственных сортоиспытательных участках. Предусматривается внедрения достижений науки, практики, материальная заинтересованность, изменения в интенсивности производства и перспективное материально-техническое снабжение предприятия.

*Целью* освоения дисциплины «Проблемы повышения продуктивности полевых культур» является формирование у аспирантов комплекса знаний об методах управления производственным процессом на основе использования инновационных приемов в технологиях возделывания полевых культур с целью создания оптимальных условий жизни растений для формирования высокого урожая качественной продукции.

### *Задачи:*

- ✓ понимать сущность общебиологических законов жизни растений и применять их при возделывании полевых культур;
- ✓ изучить методы управления формированием продуктивности полевых культур;
- ✓ понимать сущность современных проблем в земледелии и находить пути их решения;
- ✓ изучить инновационные приемы в технологиях возделывания полевых культур обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала сорта (гибрида) в конкретных почвенно-климатических и производственных условиях.

### *Условия успешного изучения дисциплины.*

Для успешного изучения дисциплины «Проблемы повышения продуктивности полевых культур» будущие преподаватели-исследователи должны использовать знания, полученные при изучении таких ООП как История науки, Основы научно-исследовательской деятельности, Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации, Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании, Общее земледелие, растениеводство, Инновационные технологии в растениеводстве, Адаптивное растениеводство, Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных культур.

*Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при изучении дисциплины*

При изучении дисциплины аспиранты используют образовательные технологии, которые они приобрели при изучении дисциплины «Проблемы повышения продуктивности полевых культур» на лекционных и лабораторно-практических занятиях. Кроме того они используют научно-исследовательские технологии, которые ими были освоены при изучении дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности», а также научно-производственные технологии, такие как обработка почвы основная, предпосевная, по уходу за растениями, внесение гербицидов, посев различных сельскохозяйственных культур, уборка колосовых и пропашных культур.

«Проблемы повышения продуктивности полевых культур» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленности «Общее земледелие, растениеводство».

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают *зачет с оценкой*.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

*Объем дисциплины – 108 часов (3 зачетные единицы), в т.ч.:*

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b>	<b>33</b>	<b>17</b>
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	32	16
— лекции	12	8
— практические (лабораторные)	20	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>75</b>	<b>91</b>
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	75	91
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Тема 1. Современные проблемы в растениеводстве и основные направления их решения.**

*Изучение теоретических вопросов (2 часа).*

1. Современное состояние сельскохозяйственного производства в мире, Российской Федерации и Краснодарском крае.
2. Проблемы растениеводства, сдерживающие повышение продуктивности полевых культур и основных направлений их решения.

*Изучение практических вопросов (2 часа).*

1. Факторы, влияющие на реализацию биологического потенциала сортов и гибридов полевых культур.
2. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах – как основа управлением формирования урожая.
3. Фотосинтетически активная радиация. Факторы, лимитирующие фотосинтез.

*Рекомендуемые темы рефератов.*

1. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
2. Закон физиологической равнозначности и незаменимости факторов жизни растений.
3. Нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы жизни растений?
4. Методы снижения отрицательного влияния нерегулируемых и частично регулируемых факторов на формирование продуктивности полевых культур.
5. Фотосинтетически активная радиация.

6. Показатели фотосинтетической деятельности посевов.
7. Факторы, лимитирующие фотосинтез.
8. Современное состояние сельскохозяйственного производства в мире.
9. Современное состояние сельскохозяйственного производства в Российской Федерации.
10. Современное состояние сельскохозяйственного производства в Краснодарском крае.
11. Проблемы растениеводства, сдерживающие повышение продуктивности полевых культур и основных направлений их решения.
12. Фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность фотосинтеза.

## **Тема 2. Проблемы повышения продуктивности озимой пшеницы.**

### *Изучение теоретических вопросов (2 часа).*

1. Биологический потенциал современных сортов озимой пшеницы, районированных в Краснодарском крае и факторы, определяющие его реализацию.
2. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности озимой пшеницы.
3. Основные направления совершенствования технологии выращивания, обеспечивающие повышение урожайности и качества зерна.

### *Изучение практических вопросов (10 часов).*

1. Фазы вегетации и этапы органогенеза озимой пшеницы.
2. Особенности формирования продуктивности озимой пшеницы в зависимости от времени возобновления весенней вегетации.
3. Основные предшественники озимой пшеницы и их характеристика.
4. Система удобрения озимой пшеницы в зависимости от предшественника и почвенно-климатических условий зоны возделывания.
5. Основная и предпосевная обработка почвы под озимую пшеницу после различных предшественников (озимой пшеницы, люцерны, подсолнечника, кукурузы, сахарной свеклы, гороха).
6. Биологическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы.
7. Сроки посева озимой пшеницы в различных зонах Краснодарского края и по различным предшественникам.
8. Норма высева семян озимой пшеницы в зависимости от биологических особенностей сорта, предшественника, плодородия почвы, срока сева.
9. Сроки, способы посева, норма высева и глубина заделки семян озимой пшеницы.

10. Уход за посевами озимой пшеницы в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

11. Удобрения озимой пшеницы в весенне-летний период. Дозы, сроки и способы внесения удобрений.

12. Сроки и способы уборки озимой пшеницы в зависимости от состояния посевов и погодных условий.

13. Показатели, характеризующие качество зерна озимой мягкой пшеницы.

14. Влияние на качество зерна озимой мягкой пшеницы погодных условий и приемов выращивания.

*Рекомендуемые темы рефератов.*

1. Биологический потенциал современных сортов озимой пшеницы, районированных в Краснодарском крае.

2. Факторы, определяющие реализацию биологического потенциала современных сортов озимой пшеницы.

3. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности озимой пшеницы.

4. Основные направления совершенствования технологии выращивания, обеспечивающие повышение урожайности и качества зерна.

5. Фазы вегетации и этапы органогенеза озимой пшеницы.

6. Особенности формирования продуктивности озимой пшеницы в зависимости от времени возобновления весенней вегетации.

7. Основные предшественники озимой пшеницы и их характеристика.

8. Система удобрения озимой пшеницы в зависимости от предшественника и почвенно-климатических условий зоны возделывания.

9. Основная и предпосевная обработка почвы под озимую пшеницу после различных предшественников (озимой пшеницы, люцерны, подсолнечника, кукурузы, сахарной свеклы, гороха).

10. Биологическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы.

11. Сроки посева озимой пшеницы в различных зонах Краснодарского края и по различным предшественникам.

12. Норма высева семян озимой пшеницы в зависимости от биологических особенностей сорта, предшественника, плодородия почвы, срока сева.

13. Сроки, способы посева, норма высева и глубина заделки семян озимой пшеницы.

14. Уход за посевами озимой пшеницы в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

15. Удобрения озимой пшеницы в весенне-летний период. Дозы, сроки и способы внесения удобрений.

16. Сроки и способы уборки озимой пшеницы в зависимости от состояния посевов и погодных условий.

17. Показатели, характеризующие качество зерна озимой мягкой пшеницы.

18. Влияние на качество зерна озимой мягкой пшеницы погодных условий и приемов выращивания.

### **Тема 3. Проблемы повышения продуктивности кукурузы.**

#### *Изучение теоретических вопросов (2 часа).*

1. Биологический потенциал современных гибридов кукурузы, районированных в Краснодарском крае и факторы, определяющие его реализацию.
2. Агроприемы, направленные на максимальную реализацию биологического потенциала гибридов.

#### *Изучение практических вопросов (2 часа).*

1. Кукуруза, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае
2. Фазы вегетации и этапы органогенеза кукурузы.
3. Место кукурузы в севообороте, система удобрения.
4. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, соя).
5. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости гибрида и зоны возделывания кукурузы.
6. Уход за посевами кукурузы.
7. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании кукурузы.
8. Сроки и способы уборки кукурузы на зерно и силос.
9. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности кукурузы в Краснодарском крае.
10. Основные направления совершенствования технологии выращивания кукурузы.

#### *Рекомендуемые темы рефератов.*

1. Биологический потенциал современных гибридов кукурузы, районированных в Краснодарском крае

2. Факторы, определяющие реализацию биологического потенциала современных гибридов кукурузы.

3. Агроприемы, направленные на максимальную реализацию биологического потенциала гибридов.

4. Кукуруза, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае

5. Фазы вегетации и этапы органогенеза кукурузы.

6. Место кукурузы в севообороте, система удобрения.

7. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, соя).

8. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости гибрида и зоны возделывания кукурузы.

9. Уход за посевами кукурузы.

10. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании кукурузы.

11. Сроки и способы уборки кукурузы на зерно и силос.

12. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности кукурузы в Краснодарском крае.

13. Основные направления совершенствования технологии выращивания кукурузы.

#### **Тема 4. Проблемы повышения продуктивности сои.**

##### *Изучение теоретических вопросов (2 часа).*

1. Биологический потенциал современных сортов сои, районированных в Краснодарском крае и факторы, определяющие его реализацию.
2. Совершенствование основных элементов технологии выращивания сои, направленное на повышение урожайности и качества семян.

##### *Изучение практических вопросов (4 часа).*

1. Соя, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае
2. Фазы вегетации и этапы органогенеза сои.
3. Место сои в севообороте, система удобрения.
4. Основная и предпосевная обработка почвы под сою в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, сахарная свекла).
5. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости сорта и зоны возделывания.
6. Уход за посевами сои.
7. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сои.
8. Сроки и способы уборки сои.
9. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности сои в Краснодарском крае.
10. Основные направления совершенствования технологии выращивания сои.

##### *Рекомендуемые темы рефератов.*

1. Биологический потенциал современных сортов сои, районированных в Краснодарском крае

2. Факторы, определяющие реализацию биологического потенциала современных сортов сои.
3. Агроприемы, направленные на максимальную реализацию биологического потенциала сортов сои.
4. Кукуруза, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае
5. Фазы вегетации и этапы органогенеза кукурузы.
6. Место кукурузы в севообороте, система удобрения.
7. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, соя).
8. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости гибрида и зоны возделывания кукурузы.
9. Уход за посевами кукурузы.
10. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании кукурузы.
11. Сроки и способы уборки кукурузы на зерно и силос.
12. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности кукурузы в Краснодарском крае.
13. Основные направления совершенствования технологии выращивания кукурузы.

## **Тема 5. Проблемы повышения продуктивности сахарной свеклы.**

### *Изучение теоретических вопросов (2 часа).*

1. Биологический потенциал современных сортов и гибридов сахарной свеклы, районированных в Краснодарском крае и факторы, определяющие его реализацию.
2. Особенности роста и развития растений сахарной свеклы в условиях Северного Кавказа.
3. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарной свеклы, обеспечивающие повышение урожайности и качества корнеплодов..

### *Изучение практических вопросов (2 часа).*

1. Сахарная свекла, посевная площади и урожайности в мире, РФ и Краснодарском крае.
2. Место сахарной свеклы в севообороте.
3. Применение удобрений под сахарную свеклу.
4. Система основной обработки почвы под сахарную свеклу при засорении поля многолетними и однолетними сорняками.
5. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян сахарной свеклы.
6. Уход за посевами сахарной свеклы.
7. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сахарной свеклы.
8. Сроки и способы уборки сахарной свеклы
9. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности сахарной свеклы в Краснодарском крае.
10. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарно свеклы.

*Рекомендуемые темы рефератов.*

1. Биологический потенциал современных сортов и гибридов сахарной свеклы, районированных в Краснодарском крае
2. Факторы, определяющие реализацию биологического потенциала современных сортов и гибридов сахарной свеклы.
3. Особенности роста и развития растений сахарной свеклы в условиях Северного Кавказа.
4. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарной свеклы, обеспечивающие повышение урожайности и качеств.
5. Сахарная свекла, посевная площади и урожайности в мире, РФ и Краснодарском крае.
6. Место сахарной свеклы в севообороте.
7. Применение удобрений под сахарную свеклу.
8. Система основной обработки почвы под сахарную свеклу при засорении поля многолетними и однолетними сорняками.
9. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян сахарной свеклы.
10. Уход за посевами сахарной свеклы.
11. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сахарной свеклы.
12. Сроки и способы уборки сахарной свеклы
13. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности сахарной свеклы в Краснодарском крае.
14. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарно свеклы.

## **Тема 6. Проблемы повышения продуктивности подсолнечника.**

### *Изучение теоретических вопросов (2 часа).*

1. Биологический потенциал современных сортов и гибридов подсолнечника, районированных в Краснодарском крае и факторы, определяющие его реализацию.
2. Основные элементы технологии выращивания, обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала сортов и гибридов.

### *Изучение практических вопросов (2 часа).*

1. Подсолнечник, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.
2. Место подсолнечника в севообороте.
3. Основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник при засоренности поля однолетними и многолетними сорняками.
4. Применение удобрений под подсолнечник.
5. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян подсолнечника.
6. Уход за посевами подсолнечника.
7. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании подсолнечника.
8. Уборка подсолнечника.
9. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности подсолнечника.
10. Основные направления совершенствования технологии выращивания подсолнечника.

### *Рекомендуемые темы рефератов.*

1. Биологический потенциал современных сортов и гибридов подсолнечника, районированных в Краснодарском крае.

2. Факторы, определяющие реализацию биологического потенциала современных сортов и гибридов подсолнечника.
3. Основные элементы технологии выращивания, обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала сортов и гибридов.
4. Подсолнечник, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.
5. Место подсолнечника в севообороте.
6. Основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник при засоренности поля однолетними и многолетними сорняками.
7. Применение удобрений под подсолнечник.
8. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян подсолнечника.
9. Уход за посевами подсолнечника.
10. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании подсолнечника.
11. Уборка подсолнечника.
12. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности подсолнечника.
13. Основные направления совершенствования технологии выращивания подсолнечника.

## **2 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### *2.1 Рефераты (доклады)*

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от темы реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

### *2.2 Критерии оценки реферата*

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата:

- обозначена проблема и обоснована её актуальность;
- сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция;

– сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём;

– соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### *2.3 Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования*

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

### *2.4 Критерий оценивания знаний студентов на зачете с оценкой*

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по поставленным вопросам.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе

некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении ответа, но при этом он владеет основными понятиями по данной теме, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
2. В чем суть закона физиологической равнозначности и незаменимости факторов жизни растений.
3. Какие факторы жизни растений относят к нерегулируемым, частично регулируемым и регулируемым? Как снизить отрицательное влияние нерегулируемых и частично регулируемых факторов на формирование продуктивности полевых культур.
4. Фотосинтетически активная радиация.
5. Показатели фотосинтетической деятельности посевов. Фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность фотосинтеза.
6. Факторы, лимитирующие фотосинтез.
7. Фазы вегетации и этапы органогенеза озимой пшеницы.
8. Особенности формирования продуктивности озимой пшеницы в зависимости от времени возобновления весенней вегетации.
9. Основные предшественники озимой пшеницы и их характеристика.
10. Система удобрения озимой пшеницы в зависимости от предшественника и почвенно-климатических условий зоны возделывания.
11. Основная и предпосевная обработка почвы под озимую пшеницу после различных предшественников (озимой пшеницы, люцерны, подсолнечника, кукурузы, сахарной свеклы, гороха).
12. Биологическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы.
13. Сроки посева озимой пшеницы в различных зонах Краснодарского края и по различным предшественникам.
14. Норма высева семян озимой пшеницы в зависимости от биологических особенностей сорта, предшественника, плодородия почвы, срока сева.

15. Сроки, способы посева, норма высева и глубина заделки семян озимой пшеницы.
16. Уход за посевами озимой пшеницы в осенне-зимний и весенне-летний периоды.
17. Удобрения озимой пшеницы в весенне-летний период. Дозы, сроки и способы внесения удобрений.
18. Сроки и способы уборки озимой пшеницы в зависимости от состояния посевов и погодных условий.
19. Показатели, характеризующие качество зерна озимой мягкой пшеницы.
20. Влияние на качество зерна озимой мягкой пшеницы погодных условий и приемов выращивания.
21. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности озимой пшеницы в Краснодарском крае.
22. Основные направления совершенствования технологии выращивания озимой пшеницы, обеспечивающие повышение урожайности и качества зерна.
23. Кукуруза, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае
24. Фазы вегетации и этапы органогенеза кукурузы.
25. Место кукурузы в севообороте, система удобрения.
26. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, соя).
27. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости гибрида и зоны возделывания кукурузы.
28. Уход за посевами кукурузы.
29. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании кукурузы.
30. Сроки и способы уборки кукурузы на зерно и силос.
31. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности кукурузы в Краснодарском крае.

32. Основные направления совершенствования технологии выращивания кукурузы.

33. Биологический потенциал современных сортов сои, районированных в Краснодарском крае и факторы, определяющие его реализацию.

34. Совершенствование основных элементов технологии выращивания сои, направленное на повышение урожайности и качества семян. Соя, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае

35. Фазы вегетации и этапы органогенеза сои.

36. Место сои в севообороте, система удобрения.

37. Основная и предпосевная обработка почвы под сою в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, сахарная свекла).

38. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости сорта и зоны возделывания.

39. Уход за посевами сои.

40. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сои.

41. Сроки и способы уборки сои.

42. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности сои в Краснодарском крае.

43. Основные направления совершенствования технологии выращивания сои.

44. Сахарная свекла, посевная площади и урожайности в мире, РФ и Краснодарском крае.

45. Место сахарной свеклы в севообороте.

46. Применение удобрений под сахарную свеклу.

47. Система основной обработки почвы под сахарную свеклу при засорении поля многолетними и однолетними сорняками.

48. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян сахарной свеклы.

49. Уход за посевами сахарной свеклы.
50. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сахарной свеклы.
51. Сроки и способы уборки сахарной свеклы
52. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности сахарной свеклы в Краснодарском крае.
53. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарно свеклы
54. Подсолнечник, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.
55. Место подсолнечника в севообороте.
56. Основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник при засоренности поля однолетними и многолетними сорняками.
57. Применение удобрений под подсолнечник.
58. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян подсолнечника.
59. Уход за посевами подсолнечника.
60. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании подсолнечника.
61. Уборка подсолнечника.
62. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности подсолнечника.
63. Основные направления совершенствования технологии выращивания подсолнечника.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

### **Основная учебная литература:**

1. Нецадим Н.Н. Биологические особенности и технология выращивания сахарной свеклы. Учеб. пособие / Н.Н. Нецадим, Т.П. Михайлова, Н.Г. Малюга, Г.Ф. Петрик.-Краснодар, 2009.
2. Малюга Н.Г. Подсолнечник. Биология и агротехника выращивания на юге России / Н.Г. Малюга, А.А. Квашин, А.В. Загорулько. – Краснодар, 2011.
3. Квашин А.А. Научные основы и практика использования ресурсосберегающих технологий при выращивании озимой пшеницы на черноземе обыкновенном Западного Предкавказья / А.А. Квашин. – Краснодар, 2011.
4. Баранов В.Ф. Соя. Биология и технология возделывания / В.Ф. Баранов, В.М. Лукомец. – Краснодар, 2005.

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Васько В.Т. Теоретические основы растениеводства.-Санкт-Петербург, 2004.
2. Губанов Я.В., Иванов Н.Н. Озимая пшеница.-М.: Колос, 1986.
3. Губанов Я.В. Технические культуры (Учебное пособие).-М.: Агропромиздат, 1986.
4. Малюга Н.Г. Озимая пшеница на Кубани.-Краснодар: Краснодар. кн. изд., 1992.
5. Тарасенко Н.Д. Качество зерна озимой пшеницы на Кубани.-Краснодар: Краснодар. кн. изд., 1973.
6. Толорая Т.Р. Кукуруза. Агротехнические основы возделывания на черноземах Западного Предкавказья / Т.Р. Толорая, Н.Ф. Лавринчук, М.В. Чумак, В.П. Малаканова.-Краснодар, 2003.

7. Тюпаков Э.Ф. технологии выращивания полевых и овощных культур: пособие для фермеров Кубани / Э.Ф. Тюпаков, Т.Я. Бровкина, Е.Н. Благородова, Е.В. Лавриненко, Н.Н. Тюпакова, К.Э. Тюпаков.-Краснодар: Тип. КубГАУ, 2011.

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами/ В. М. Лукомец [и др.] – Краснодар: ВНИИМК, 2010. – 328 с.

2. Методические указания по проведению полевых агротехнических опытов с основными полевыми культурами при научно-исследовательских работах (НИР) магистрантов и аспирантов по направлению подготовки «Агрономия»/ А. В. Загоруйко [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 154 с.

**Рекомендуемые интернет сайты:**

1. Сайт РИНЦ: <http://elibrary.ru/>
2. Сайт: <http://lc.narod.ru>, <http://lc.kubagro.ru>.
3. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Введение.....	3
1 Содержание дисциплины.....	6
2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
3 Вопросы к зачету.....	22
Список рекомендуемой литературы.....	26

## **ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР**

*Методические указания*

*Составители:* **Кравцов** Алексей Михайлович,  
**Кравченко** Роман Викторович,  
**Загорулько** Александр Васильевич

Подписано в печать 12.02.2020. Формат 60 × 84  $\frac{1}{16}$ .  
Усл. печ. л. – 1,7. Уч.-изд. л. – 1,3.

Кубанский государственный аграрный университет.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13