

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического
факультета



профессор К. Э. Тюпаков
«22» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
Современные технологии в растениеводстве

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Направленность
Инновационный менеджмент

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Краснодар
2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Современные технологии в растениеводстве» разработана на основе ФГОС ВО 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12 августа 2020 г. № 970.

Автор:
канд. с.-х. наук, доцент



И.С. Сысенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры растениеводства от 25.04.2023 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой
доктор с.-х. наук, профессор



А. В. Загорулько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол от 10.05.2023 г. № 11.

Председатель
методической комиссии,
д-р экон. наук, профессор



А. В. Толмачев

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. экон. наук, профессор



А. П. Соколова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные технологии в растениеводстве» является формирование теоретических знаний об основных факторах жизни растений и технологических процессах производства продукции растениеводства, разнообразии видов, классификации основных полевых культур, получение навыков использования современных технологий в растениеводстве для решения прикладных задач в АПК.

Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ растениеводства и современных технологий в растениеводстве с целью получения стабильных урожаев экологически чистой продукции высокого качества;
- освоение методики определения основных видов, подвидов и групп с.-х. культур, умения отличить их по плодам, семенам или вегетативным органам растений;
- изучение процессов организации производства растениеводческой продукции в условиях современной экономической среды;
- освоение навыков сбора информации об инновационных способах производства продукции растениеводства и внедрения передовых технологий в хозяйственную деятельность предприятий;
- овладение способами рациональной организации трудовых процессов в отрасли растениеводства, снижения трудоемкости производства продукции.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-5. Владеет навыками тактического управления процессами организации производства, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической, технологической и управленческой документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и выпуска инновационной продукции;

ПК-11. Владеет навыками сбора и систематизации информации о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации.

В результате изучения дисциплины «Современные технологии в растениеводстве» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий»

ОТФ-3.1: Информационное сопровождение процесса создания РИД и ИС

Трудовая функция: Проведение патентного поиска и построение патентных ландшафтов с целью выявления технологических направлений развития

Трудовые действия:

– Сбор и систематизация информации о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации

– Определение и анализ актуальных направлений развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации

– Проведение патентного поиска по актуальным направлениям развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации

– Построение патентных ландшафтов с целью выявления технологических направлений развития

– Формирование информационных массивов данных об актуальных направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом (баз данных)

Трудовая функция: Оказание информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы

Трудовые действия:

– Поиск, сбор и систематизация информации об уровне научно-технического развития в соответствующих научно-технических областях

– Анализ научно-технической, патентной, правовой информации, полученной в результате ее сбора и систематизации

– Классификация информации об уровне научно-технического развития по соответствующим направлениям (сферам, областям)

– Составление отчета для информирования разработчиков научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ об уровне научно-технического развития по соответствующим направлениям, о существующих объектах интеллектуальной собственности

– Консультирование по вопросам наличия признаков РИД, правовым и экономическим последствиям их создания

– Консультирование сотрудников организации по способам и механизмам трансфера РИД, правовыми экономическим последствиям трансфера

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Современные технологии в растениеводстве» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.03.02 Менеджмент, направленность «Инновационный менеджмент».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Очно-заочная
Контактная работа	51	15
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	50	14
– лекции	32	6
– практические	18	8
– внеаудиторная	1	1
– зачет	1	1
Самостоятельная работа	21	57
Итого по дисциплине	72	72
в том числе в форме практической подготовки	2	2

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 3 курсе, в 5 семестре по учебному плану очно-заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<p>Тема № 1. Теоретические основы растениеводства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение растениеводства, как научной дисциплины и отрасли с.- х. производства; - классификация полевых культур, изучаемых в растениеводстве и их значение; - биология - научная основа растениеводства; - связь растениеводства со смежными дисциплинами; - предмет, задачи и методы исследований в растениеводстве; - теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур. 	ПКС-5; ПКС-11	5	6	-	-	-	2
2	<p>Тема № 2. Экологические основы растениеводства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы и пути управления ростом и развитием растений, урожаем и качеством продукции; - понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза; - нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы среды, пути снижения их негативного влияния. 	ПКС-5; ПКС-11	5	4	-	-	-	2
3	<p>Тема № 3. Проектирование агротехнологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование севооборотов (выбор и размещение полевых культур и агротехнологий, разработка агроэкологических карт); - системы обработки почвы и посев (классификация и функции обработки почвы, перспективы совершенствования, посев и послепосевная обработка почвы); - система удобрения полевых культур и химические мелиорации (системообразующая роль удобрений, их применение. Известкование кис- 	ПКС-5; ПКС-11	5	6	-	-	-	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	лых почв); - формирование защиты растений от вредных патогенов (оценка фитоса- нитарного состояния земель, прин- ципы и методы интегрированной защиты растений).							
	Тема № 4. Технологии в расте- ниеводстве (традиционные и со- временные): - определение и классификация аг- ротехнологий, их понятия и сущ- ность; - задачи и перспективы экологиза- ции земледелия и агротехнологий).	ПКС-5; ПКС-11	5	6	-	-	-	2
	Тема № 5. Оценка эффективности агротехнологий и опыт их освое- ния: - обоснование уровня интенсифика- ции агротехнологий; - определение энергетической эф- фективности агротехнологий; - оценка эколого-экономической эффективности агротехноло- гий; - электронная книга истории полей.	ПКС-5; ПКС-11	5	6	-	-	-	2
	Тема № 6. Особенности возделы- вания озимой пшеницы по тради- ционной и современной техноло- гии выращивания: - технология выращивания по тра- диционной системе; - технология выращивания по со- временной системе; - сущность и отличия различных технологий в растениеводстве.	ПКС-5; ПКС-11	5	4	-	-	-	4
	Тема № 1. Общая характеристика зерновых культур	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	2
	Тема № 2. Фазы вегетации и этапы органогенеза	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	2
	Тема № 3. Хлеба 1 группы	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 4. Хлеба 2 группы	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 5. Зернобобовые культуры	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 6. Масличные культуры	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	Тема № 7. Корне- клубнеплоды	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 8. Многолетние бобовые травы	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 9. Контрольно-семенной анализ	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	2	3
Итого				32	-	18	2	21

**Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.*

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обу- чения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	Тема № 1. Теоретические основы растениеводства: - значение растениеводства, как научной дисциплины и отрасли с.- х. производства; - классификация полевых культур, изучаемых в растениеводстве и их значение; - биология - научная основа растениеводства; - связь растениеводства со смежными дисциплинами; - предмет, задачи и методы исследований в растениеводстве; - теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур.	ПКС-5; ПКС-11	5	2	-	-	-	6
	Тема № 2. Экологические основы растениеводства: - факторы и пути управления ростом и развитием растений, урожаем и качеством продукции;	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	<ul style="list-style-type: none"> - понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза; - нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы среды, пути снижения их негативного влияния. 							
	<p>Тема № 3. Проектирование агротехнологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование севооборотов (выбор и размещение полевых культур и агротехнологий, разработка агроэкологических карт); - системы обработки почвы и посев (классификация и функции обработки почвы, перспективы совершенствования, посев и послепосевная обработка почвы); - система удобрения полевых культур и химические мелиорации (системообразующая роль удобрений, их применение. Известкование кислых почв); - формирование защиты растений от вредных патогенов (оценка фитосанитарного состояния земель, принципы и методы интегрированной защиты растений). 	ПКС-5; ПКС-11	5	2	-	-	-	4
	<p>Тема № 4. Технологии в растениеводстве (традиционные и современные):</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение и классификация агротехнологий, их понятия и сущность; - задачи и перспективы экологизации земледелия и агротехнологий). 	ПКС-5; ПКС-11	5	2	-	-	-	4
	<p>Тема № 5. Оценка эффективности агротехнологий и опыт их освоения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование уровня интенсификации агротехнологий; - определение энергетической эффективности агротехнологий; - оценка эколого-экономической эффективности агротехнологий; - электронная книга истории полей. 	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	10
	<p>Тема № 6. Особенности возделыва-</p>	ПКС-5;	5	-	-	-	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	вания озимой пшеницы по традиционной и современной технологии выращивания: - технология выращивания по традиционной системе; - технология выращивания по современной системе; - сущность и отличия различных технологий в растениеводстве.	ПКС-11						
	Тема № 1. Общая характеристика зерновых культур	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	3
	Тема № 2. Фазы вегетации и этапы органогенеза	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	2
	Тема № 3. Хлеба 1 группы	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 4. Хлеба 2 группы	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	2
	Тема № 5. Зернобобовые культуры	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	-	-
	Тема № 6. Масличные культуры	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	2
	Тема № 7. Корне- клубнеплоды	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	2
	Тема № 8. Многолетние бобовые травы	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	-	-	2
	Тема № 9. Контрольно-семенной анализ	ПКС-5; ПКС-11	5	-	-	2	2	-
Итого				6	-	8	2	57

*Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Современные технологии в растениеводстве : метод. указания по самостоятельной работе / сост. И. С. Сысенко, С. И. Новоселецкий. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 35 с. – Режим доступа: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dokument MU 668510 v1 .PDF>

2. Современные технологии в растениеводстве : методические рекомендации для контактной работы / И. С. Сысенко, С. И. Новоселецкий. –

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-5. Владеет навыками тактического управления процессами организации производства, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической, технологической и управленческой документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и выпуска инновационной продукции	
1	Основы прогрессивных технологий
3	Бухгалтерский учет
5	<i>Современные технологии в растениеводстве</i>
5	Современные технологии в животноводстве
5	Экономика труда и материальное стимулирование
5	Нормирование и оплата труда
6	Коммерческая деятельность
6	Управление затратами и контроллинг
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Планирование и организация инновационной деятельности в агропромышленном комплексе
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11. Владеет навыками сбора и систематизации информации о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации	
1	Основы прогрессивных технологий
5	Инновационная инфраструктура
5	<i>Современные технологии в растениеводстве</i>
5	Современные технологии в животноводстве
6	Научно-исследовательская работа
7	Методы оценки интеллектуальной собственности
8	Планирование и организация инновационной деятельности в агропромышленном комплексе
8	Государственное регулирование инновационной деятельности
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальные не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-5. Владеет навыками тактического управления процессами организации производства, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической, технологической и управленческой документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и выпуска инновационной продукции					
Индикаторы достижения компетенций ПК-5.1. Демонстрирует знание экономики и организации производства и реализации продукции, технологических процессов и режимов производства, стандартов унифицированной системы организационно-распорядительной и технологической документации ПК-5.2. Понимает требования рациональной организации труда при разработке технологических процессов, владеет методами анализа состояния нормирования труда, качества норм, показателей по труду, изучения трудовых процессов и наиболее эффективных приемов и методов труда, использования рабочего времени	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько грубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат, кейс-задание, тесты, вопросы и задания для проведения зачета
ПК-11. Владеет навыками сбора и систематизации информации о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации					
Индикаторы достижения компетенций ПК-11.2. Собирает, систематизирует и анализирует информацию о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации ПК-11.3. Анализирует и систематизирует информацию для определения уровня научно-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навы-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько грубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Реферат, научная дискуссия, тесты, вопросы и задания для проведения зачета

<p>технического развития организации, создаваемого (разрабатываемого) объекта, используя методологию организации и проведения исследований и разработок в соответствующих научно-технических областях</p> <p>ПК-11.4.</p> <p>Организует информационное сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ</p>	<p>ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>ков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	
---	---	--	---	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства для текущего контроля

Компетенция: Владеет навыками тактического управления процессами организации производства, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической, технологической и управленческой документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и выпуска инновационной продукции (ПК-5)

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Факторы среды, обеспечивающие жизнедеятельность растений и влияющие на получение максимальной продуктивности культур.
2. Причины гибели озимых и разработка мероприятий по улучшению условий зимостойкости.
3. Традиционная технология выращивания озимой пшеницы.
4. Современная технология выращивания озимой пшеницы.
5. Традиционная технология выращивания озимого ячменя.
6. Современная технология выращивания озимого ячменя.
7. Перспективная ресурсосберегающая технология выращивания овса.
8. Традиционная технология выращивания озимой ржи.
9. Современная технология выращивания озимой ржи.
10. Традиционная технология выращивания овса.
11. Современная технология выращивания овса.
12. Традиционная технология выращивания кукурузы на зерно.
13. Современная технология выращивания кукурузы на зерно.
14. Традиционная технология выращивания кукурузы на силос.
15. Современная технология выращивания кукурузы на силос.
16. Традиционная технология выращивания гречихи.
17. Современная технология выращивания гречихи.

18. Традиционная технология выращивания гороха.
19. Современная технология выращивания гороха.
20. Традиционная технология выращивания сои.
21. Современная технология выращивания сои.
22. Традиционная технология выращивания подсолнечника.
23. Современная технология выращивания подсолнечника.
24. Традиционная технология выращивания сахарной свеклы.
25. Современная технология выращивания сахарной свеклы.
26. Традиционная технология выращивания картофеля.
27. Современная технология выращивания картофеля.
28. Традиционная технология выращивания люцерны.
29. Современная технология выращивания люцерны.

Кейс-задания (приведен пример)

Задание 1. Рассчитать баланс основных элементов питания и разработать систему удобрения в полевом 7-ми польном севообороте для северной зоны Краснодарского края обеспечивающей уровень планируемой урожайности и сохранение окружающей среды.

Исходные данные: Хозяйство расположено в северной зоне Краснодарского края. Схема 7-ми польного севооборота и планируемая урожайность полевых культур следующая:

1. Эспарцет - 350 ц (зеленая масса).
2. Озимая пшеница - 65 ц/га.
3. Сахарная свекла - 450 ц/га.
4. Озимая пшеница - 60 ц/га.
5. Горох - 25 ц/га.
6. Озимая пшеница - 65 ц/га.
7. Яровой ячмень с подсевом люцерны - 30 ц/га.

Интенсивность баланса по азоту не должна превышать 100 %, по подвижному фосфору она должна составлять 100-120 %, а допустимый интервал этой величины по обменному калию 50-70 %.

Задание 2. Рассчитать баланс основных элементов питания и разработать систему удобрения в полевом 7-ми польном севообороте для центральной зоны Краснодарского края обеспечивающей уровень планируемой урожайности и сохранение окружающей среды.

Исходные данные: Хозяйство расположено в центральной зоне Краснодарского края. Схема 7-ми польного севооборота и планируемая урожайность полевых культур следующая:

1. Люцерна - 550 ц (зеленая масса).
2. Озимая пшеница - 70 ц/га.
3. Сахарная свекла - 550 ц/га.
4. Озимая пшеница - 65 ц/га.
5. Подсолнечник - 30 ц/га.
6. Озимая пшеница - 75 ц/га.
7. Яровой ячмень с подсевом люцерны - 35 ц/га.

Интенсивность баланса по азоту не должна превышать 100 %, по подвижному фосфору она должна составлять 100-120 %, а допустимый интервал этой величины по обменному калию 50-70 %.

Задание 3. Рассчитать норму внесения удобрений под планируемый урожай. Определить норму удобрений под озимую пшеницу, если вынос из почвы 1 т урожая N – 32-37 кг; P – 12-30 кг; K – 20-27 кг при урожае 5 т/га.

Задание 4. Рассчитать норму внесения удобрений под планируемый урожай. Определить норму удобрений под озимый ячмень, если вынос из почвы 1 ц урожая N – 2,5-3,5 кг; P – 1,2-1,4 кг; K – 4,0-4,5 кг при урожае 40 ц/га.

Задание 5. Подобрать сорта озимой мягкой пшеницы обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала в конкретных почвенно-климатических условиях зоны по следующим показателям: продолжительности вегетационного периода; уровню морозоустойчивости и засухоустойчивости; качеству формируемого зерна; устойчивости к основным болезням, в т. ч. фузариозу колоса; отношению к агрофону; требованию к предшественникам; требованию к сроку посева.

Исходные данные: Хозяйство расположено в центральной зоне Краснодарского края. Предшественники: люцерна, озимая пшеница + озимая вика на зеленый корм, кукуруза на зерно, сахарная свекла. Агрофон высокий, качество зерна должно отвечать требованиям 2-го класса.

Задание 6. Подобрать сорта озимого ячменя обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала в конкретных почвенно-климатических условиях зоны по следующим показателям: продолжительности вегетационного периода; уровню морозоустойчивости и засухоустойчивости; качеству формируемого зерна; устойчивости к основным болезням; отношению к агрофону; требованию к предшественникам; требованию к сроку посева.

Исходные данные: Хозяйство расположено в центральной зоне Краснодарского края. Предшественники: люцерна, озимая пшеница + кукуруза на зеленый корм, кукуруза на зерно, сахарная свекла. Агрофон высокий.

Тесты (приведены примеры)

ПК-5.1. Демонстрирует знание экономики и организации производства и реализации продукции, технологических процессов и режимов производства, стандартов унифицированной системы организационно-распорядительной и технологической документации.

1. Укажите основные задачи земледелия и растениеводства:
 - а) производство продуктов питания
 - б) производство кормов для животноводства
 - в) производство сырья для промышленности
 - г) производство лекарственных препаратов
 - д) улучшение машинно-тракторного парка

2. Укажите главные средства производства в растениеводстве:

- а) почва
- б) культурное растение
- в) обработка почвы
- г) улучшение питательного режима
- д) улучшение воздушного и теплового режимов

3. Условия, необходимые для жизни растений – это ...

- а) технология выращивания
- б) технология переработки продукции
- в) технология хранения продукции
- г) технология получения качественной продукции
- д) способы управления климатическими условиями зоны выращивания

4. Укажите причины непрерывности и возобновляемости сельскохозяйственного производства:

- а) необходимость повышения плодородия почвы
- б) необходимость повышения качества продукции
- в) невозможность длительного хранения
- г) постоянно растущая численность населения

5. Укажите направления, необходимые для перспективного развития растениеводства:

- а) развитие сельского хозяйства при использовании современных технологий
- б) рациональное размещение производственных сил
- в) решение проблем производственных отношений
- г) реформирование АПК страны
- д) обеспечение расширенного воспроизводства биоресурсов и их экономия

6. Укажите предпосылки для перевода сельского хозяйства на новый уровень:

- а) научно-обоснованная стратегия интенсификации АПК
- б) разработки по освоению адаптивно-ландшафтных и альтернативных технологий выращивания
- в) разработки по освоению энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания
- г) теоретические
- д) практические

7. Расположите в хронологическом порядке ученых, которые занимались развитием науки «Растениеводство»

- а) Ломоносов

- б) Болотов
- в) Комов
- г) Тимирязев
- д) Стебут
- е) Прянишников

8. Укажите условия, необходимые для восстановления плодородия почв:

- а) внесение органических удобрений
- б) выращивание бобовых культур
- в) внедрение альтернативных и ресурсосберегающих технологий
- г) применение прямого посева
- д) выращивание злаковых трав
- е) орошение

9. Укажите мероприятия, предусматривающие переход на современные технологии в растениеводстве:

- а) управление растительными остатками
- б) защита почв от ветровой и водной эрозии
- в) использование определенных сортов семян
- г) подбор специальной техники
- д) подбор минеральных удобрений
- е) использование бактериальных удобрений

10. Укажите научные дисциплины, с которыми имеет связь растениеводство:

- а) земледелие
- б) агрохимия
- в) агрометеорология
- г) экономика
- д) природоведение
- е) черчение

11. Укажите последствия игнорирования законов земледелия:

- а) деградация почв
- б) повышение продуктивности культур
- в) обеднение почв элементами питания
- г) воспроизводство плодородия почв

12. Укажите элементы интенсификации земледелия:

- а) химизация
- б) мелиорация
- в) современные технологии
- г) выведение новых сортов
- д) разработка новых удобрений

13. Укажите элементы технологии выращивания:

- а) севооборот
- б) обработка почвы
- в) защита растений от вредных патогенов
- г) регулирование микробиологических процессов
- д) землеустройство природных территорий

14. Укажите критерии оценки роли севооборота:

- а) биологизация растениеводства
- б) регулирование режима органического вещества почвы и элементов питания
- в) поддержание удовлетворительного структурного состояния почвы
- г) регулирование фитосанитарного состояния посевов и почвы
- д) регулирование водного баланса агроценозов
- е) изменение мощности пахотного горизонта
- ж) улучшение работы микроорганизмов

15. Укажите соответствие между агротехнологиями и их элементами:

- а) место в севообороте, обработка почвы, система удобрения, посев, уход за посевами, уборка=технология выращивания
- б) значение выращиваемой культуры, условия ее хранения, методы ее переработки=технология выращивания
- в) требования культуры к факторам внешней среды, морфологические особенности культуры, классификация растений=технология выращивания
- г) посевные и уборочные работы, способы посева и уборки, способы защиты растений=технология выращивания

ПК-5.2. Понимает требования рациональной организации труда при разработке технологических процессов, владеет методами анализа состояния нормирования труда, качества норм, показателей по труду, изучения трудовых процессов и наиболее эффективных приемов и методов труда, использования рабочего времени.

1. Системой земледелия называется:

- а) комплекс методов и технологий производства продукции растениеводства
- б) комплекс методов и технологий производства продукции животноводства
- в) комплекс методов и технологий производства зерновых культур
- г) комплекс методов и технологий производства многолетних трав

2. Целью системы земледелия является:

- а) производство экологически и экономически обоснованной, конкурентоспособной продукции растениеводства

б) производство экологически и экономически обоснованной, конкурентоспособной продукции животноводства

в) производство экологически и экономически обоснованной продукции бахчевых культур

г) производство экологически и экономически обоснованной продукции овощных культур

3. Укажите методы производства растениеводческой продукции:

а) примитивный

б) экстенсивный

в) сбалансированный

г) беспестицидный

д) биологический

е) техногенно-химический

ж) продуктивный

з) интенсивный

4. Формирование урожая подчиняется законам:

а) земледелия

б) землепользования

в) физики

г) природопользования

д) фотосинтеза

5. Действие законов земледелия осуществляется через:

а) почву, ее плодородие

б) климат

в) свет

г) влагу

д) элементы питания

6. Укажите подсистемы (блоки), которые можно выделить в современных технологиях выращивания культур:

а) агротехнический

б) водно-воздушный

в) почвенно-климатический

г) мелиоративный

д) организационно-экономический

е) экологический

7. В агротехническом и мелиоративном блоках целью является:

а) воспроизводство плодородия почвы

б) реконструкция земель

в) восстановление влагозапасов

г) снижение отрицательного действия неблагоприятных факторов

д) уменьшение потерь влаги и элементов питания

8. В организационно-экономическом блоке целью является:

а) создание максимально эффективных форм и методов организации и оплаты труда

б) снижение себестоимости продукции

в) снижение производственных затрат

г) повышение нормы рентабельности

д) увеличение чистого дохода

е) повышение валовой продукции

9. В экологическом блоке целью является:

а) создание максимально благоприятной природоохранной обстановки

б) охрана труда при выращивании полевых культур

в) обеспечение чистоты водоемов

г) обеспечение чистоты почвы

д) снижение пестицидной нагрузки

е) использование биопрепаратов

10. Укажите какие части составляют нормативно-технологическую систему земледелия?

а) технологическая модель плодородия почв

б) технологические карты выращивания культур

в) эффективность нормативно-технологического агроуправляющего комплекса

г) эффективность биоэнергетического потенциала

д) технологическая модель структуры почвы

11. Укажите элементы, на основе которых осуществляется создание модели плодородия почвы:

а) затрат на удобрения

б) затрат на уборку

в) затрат на посев

г) затрат на пестициды

д) затрат на воду

12. Укажите элементы, на основе которых осуществляется создание технологических карт:

а) севооборота

б) системы удобрений

в) системы обработки почвы

г) способа посева

д) системы защиты растений

е) способа уборки

13. Укажите принцип современных систем земледелия и технологий выращивания:

- а) принцип зональности
- б) принцип техногенности
- в) принцип мелиоративности
- г) принцип экологичности

14. Укажите условия для нормативно-технологической технологии выращивания:

- а) использование в них научно-обоснованных методов программирования урожаев полевых культур
- б) оптимальная структура посева
- в) показатели фотосинтетической деятельности посева
- г) ресурсы питательных элементов и воды
- д) использование бактериальных препаратов

15. Укажите что является новым в нормативно-технологических системах земледелия:

- а) современные технологии, в том числе минимальная обработка почвы
- б) современные технологии, в том числе нулевая обработка почвы
- в) интенсивные технологии выращивания
- г) техногенные технологии выращивания
- д) экологические технологии выращивания
- е) пестицидные технологии выращивания
- ж) беспестицидные технологии выращивания

Компетенция: Владеет навыками сбора и систематизации информации о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации (ПК-11).

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Направления развития научных достижений в сфере применения современных технологий в растениеводстве.

2. Новейшие технические достижения при внедрении современных технологий в растениеводстве.

3. Значение разработки экологически безопасных и современных технологий производства высококачественной продукции растениеводства.

4. Условия, необходимые для внедрения современных и экологически безопасных технологий производства высококачественной продукции растениеводства.

5. Сущность проектирования современных технологий в растениеводстве.

6. Особенности построения полевых севооборотов при переходе на современные технологии.

7. Особенности применения удобрений при переходе на современные технологии, с целью планирования урожайности сельхозкультур.

8. Суть перехода к новым принципам построения систем защиты посевов от сорняков, болезней и вредителей в условиях применения современных технологий.

9. Обозначить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе достижений отечественных ученых.

10. Обозначить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе достижений зарубежных ученых.

Темы научных дискуссий

1. Пути достижения потенциально возможных урожаев озимой пшеницы посредством внедрения экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

2. Основные элементы экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции кукурузы на зерно с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала гибрида.

3. Основные элементы экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции риса с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности обеспечивающие максимальную реализацию биологического потенциала сорта.

4. Агроэкологические основы формирования высокопродуктивных агроценозов сахарной свёклы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

5. Агроэкологические основы формирования высокопродуктивных агроценозов картофеля с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

Тесты (приведены примеры)

ПК-11.2. Собирает, систематизирует и анализирует информацию о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации.

1. Установите соответствие между учениями и их авторами:

а) учение о мировых центрах происхождения культурных растений=Вавилов Н.И.

б) теория фотосинтеза растений=Тимирязев К.А.

- в) травопольная система земледелия=Вильямс В.Р.
- г) первый учебник по растениеводству=Стебут И.А.

2. Системой удобрения называется:

- а) комплекс агрономических и организационных мероприятий по использованию удобрений в целях повышения плодородия почвы, урожайности возделываемых культур и улучшения качества продукции
- б) комплекс агрономических и мелиоративных мероприятий по использованию удобрений в целях повышения плодородия почвы
- в) комплекс агрономических и организационных мероприятий по использованию удобрений в целях повышения урожайности возделываемых культур
- г) комплекс агрономических и организационных мероприятий по использованию удобрений в целях улучшения качества продукции

3. Система удобрения культуры - это...

- а) план применения органических и минеральных удобрений, предусматривающий дозы, формы удобрений, сроки и способы их внесения в целях получения планируемого урожая
- б) план применения бактериальных удобрений, предусматривающий дозы, формы удобрений, сроки и способы их внесения в целях получения планируемого урожая
- в) план применения мелиорантов, предусматривающий улучшение почвы
- г) план применения органических и минеральных удобрений, предусматривающий повышение качества планируемого урожая

4. Системой удобрения в севообороте называется:

- а) план распределения удобрений по полям севооборота с учетом, как прямого действия удобрений, так и их последствий
- б) план распределения мелиорантов по полям севооборота для повышения урожая и качества продукции
- в) план распределения микроудобрений по полям севооборота с учетом, как прямого действия удобрений, так и их последствий
- г) план распределения органических удобрений по полям севооборота с учетом, как прямого действия удобрений, так и их последствий

5. Укажите, почему внесение азотных удобрений не ограничивается применением их осенью:

- а) поскольку трудно усваиваются
- б) поскольку они не эффективны
- в) поскольку они легко вымываются
- г) поскольку они не доступны

6. Укажите, как азотные удобрения влияют на растения:

- а) укрепляют корневую систему
- б) улучшают процессы оплодотворения
- в) ускоряют рост листьев и стеблей
- г) улучшают процессы опыления

7. Укажите, почему внесение фосфорных удобрений необходимо при посеве:

- а) поскольку трудно усваиваются
- б) поскольку они не эффективны
- в) поскольку они легко вымываются
- г) поскольку они легко доступны

8. Укажите, как фосфорные удобрения влияют на растения:

- а) укрепляют корневую систему
- б) улучшают качество зерна
- в) повышают зимостойкость и засухоустойчивость
- г) улучшают процессы опыления

9. Укажите, почему не все калийные удобрения хорошо переносят растения:

- а) поскольку они содержат хлор, который не переносит большинство культур
- б) поскольку они мало эффективны
- в) поскольку они имеют щелочные формы
- г) поскольку они трудноусвояемые

10. Органические удобрения - это...

- а) вещества растительного и животного происхождения
- б) вещества животного происхождения
- в) вещества растительного происхождения
- г) вещества промышленного производства

11. Укажите, какие удобрения относятся к органическим:

- а) навоз
- б) сапропель
- в) птичий помет
- г) солома
- д) компосты
- е) зеленое удобрение
- ж) борно-магниевое удобрение
- з) азотно-цинковое удобрение

12. Укажите, способы внесения удобрений:

- а) основное
- б) припосевное

- в) подкорки
- г) вегетационные
- д) предуборочные

ПК-11.3. Анализирует и систематизирует информацию для определения уровня научно-технического развития организации, создаваемого (разрабатываемого) объекта, используя методологию организации и проведения исследований и разработок в соответствующих научно-технических областях.

1. Укажите формы финансовой поддержки современных технологий на федеральном уровне:

а) частичное финансирование разработки и внедрения современных технологий и техники

б) приобретение техники в федеральный лизинг или кредит с субсидированием процентной ставки за счет федерального бюджета

в) частичное финансирование научных исследований и разработки оборудования для производства и применения альтернативных видов ресурсов, особенно энергоресурсов – биотоплива (биодизель, биоэтанол) и природного газа

г) субсидирование процентных ставок на приобретение современной техники или ее комплектов

д) предоставление дотаций на дизельное топливо из федерального и регионального бюджетов

е) стимулирование научных и конструкторских работников за разработку и внедрение новых технологий, машин и оборудования, обеспечивающих экономию материальных и топливно-энергетических ресурсов, а также разработку новых видов материалов и энергоресурсов

ж) выделения субсидий на возделывание и производство семян культур для получения биодизельного топлива из масличных культур (например, рапса) или этанола (зерновые, сахарная свекла) в размере 20 % затрат

з) предоставления субсидий на 1 кг произведенного топлива или 1 кВт электроэнергии

2. Укажите направления экономического стимулирования производства и применения альтернативных видов топлива:

а) выделения субсидий на возделывание и производство семян культур для получения биодизельного топлива из масличных культур (например, рапса) или этанола (зерновые, сахарная свекла) в размере 20 % затрат

б) предоставления субсидий на 1 кг произведенного топлива или 1 кВт электроэнергии

в) субсидирования процентных ставок за кредиты на приобретение установок (оборудования) для получения, хранения, а также доставки и раздачи альтернативных видов топлива

г) выделения дотаций на производство и приобретение оборудования для переработки культур на биотопливо в размере 30-50 %

д) частичное финансирование разработки и внедрения ресурсосберегающих и альтернативных технологий и техники

е) приобретение техники в федеральный лизинг или кредит с субсидированием процентной ставки за счет федерального бюджета

3. Укажите, при какой технологии выращивания пшеницы получаются наибольшие прямые затраты:

а) традиционная, с применением вспашки

б) современная

в) нулевая

г) поверхностная

4. Укажите, при какой технологии выращивания пшеницы получают наименьшую себестоимость продукции:

а) традиционная, с применением вспашки

б) современная

в) нулевая

г) поверхностная

5. Укажите, при какой технологии выращивания пшеницы получают наибольший коэффициент возврата средств:

а) традиционная, с применением вспашки

б) современная

в) нулевая

г) поверхностная

6. Укажите факторы, обуславливающие необходимость перехода на современные технологии в растениеводстве:

а) экологический

б) экономический

в) климатический

г) международный

д) агробиocenотический

е) природоохранный

ж) биоэнергетический

з) производственный

7. Одним из ключевых факторов стоимости получаемого сельхозпродукта является:

а) его энергоемкость, т.е. количество энергии, затрачиваемое на производство единицы продукции

б) количество энергии, затрачиваемое на производство сельхозтехники

в) количество энергии, затрачиваемое на работу сельхозтехники

г) количество энергии, затрачиваемое на посев и уборку культуры

8. Укажите, за счет чего можно обеспечить экономию энергии в сельском хозяйстве:

- а) путем внедрения энергосберегающих машин
- б) за счет повышения уровня использования вторичных энергетических ресурсов
- в) путем улучшения плодородия почвы
- г) за счет природоохранных мероприятий

9. Важным аспектом энергосбережения является...

- а) включение в севооборот культур, предназначенных для использования в качестве биотоплива
- б) включение в севооборот сидеральных культур
- в) включение в севооборот многолетних и однолетних трав
- г) включение в севооборот фитомелиоративных культур

10. Укажите, масло какой культуры является альтернативой дизельному топливу, применяемому ныне для сельхозтехники в хозяйствах АПК:

- а) рапс
- б) козлятник восточный
- в) эспарцет
- г) сераделла
- д) сосновик борщевского

11. Укажите преимущества рапсового биотоплива:

- а) экологически безопасном воздействии на почву и атмосферу
- б) нет токсичности
- в) нет пожаробезопасности
- г) дешевизне себестоимости в 4 раза, по сравнению с соляровкой
- д) очищении сельхозплощадей от азота вносимых азотных удобрений, что уменьшает загрязнение ими подземных и поверхностных вод
- е) улучшении плодородия почвы
- ж) международном аспекте

12. Технологией выращивания называется:

- а) система агроприемов и материально-технических средств, направленных на производство растениеводческой продукции, получение прибыли и восстановление плодородия почв
- б) система агроприемов и материально-технических средств, направленных только на производство растениеводческой продукции
- в) система агроприемов и материально-технических средств, направленных только на получение прибыли
- г) система агроприемов и материально-технических средств, направленных только на восстановление плодородия почв

13. Современные технологии представляют собой:

а) высокопроизводительную и ресурсосберегающую линейку машин, пригодных для качественной обработки почвы на основе классического, минимального или нулевого возделывания почвы, обеспечивающего формирование семенного ложа на точно заданную глубину, это сеялки точного высева, способные равномерно распределить семена с заданной нормой высева и глубиной посева, это высокопроизводительные опрыскиватели, способные защитить посева, это уборочные комбайны, максимально быстро и с наименьшими затратами, убирающие урожай

б) высокопроизводительную и ресурсосберегающую линейку машин, пригодных для качественной обработки почвы на основе классического, минимального или нулевого возделывания почвы

в) высокопроизводительную и ресурсосберегающую линейку машин, способных равномерно распределить семена с заданной нормой высева и глубиной посева

г) высокопроизводительную и ресурсосберегающую линейку машин, способных защитить посева от вредных организмов

д) высокопроизводительную и ресурсосберегающую линейку машин, максимально быстро и с наименьшими затратами, убирающие урожай

14. Укажите, что предполагают современные технологии в растениеводстве:

а) отказ от вспашки

б) сохранение растительных остатков на почве

в) использование севооборотов, включающих рентабельные культуры и культуры, улучшающие плодородие почвы

г) интегрированный подход к борьбе с вредителями и болезнями

д) использование качественных семян

е) выращивание устойчивых сортов

ж) использование генномодифицированных семян

15. Укажите какие характеристики каждого поля рассматривают современные технологии:

а) неоднородное по рельефу

б) неоднородное по почвенному покрову

в) неоднородное по агрохимическому содержанию

г) неоднородное по выравненности

д) неоднородное по крутизне склона

16. Укажите, какие элементы включают современные технологии:

а) дифференцированное применение на каждом участке различных доз удобрений

б) дифференцированное применение на каждом участке различных средств защиты растений

в) дифференцированное применение на каждом участке различных способов ухода за посевами

г) дифференцированное применение на каждом участке различных сортов и гибридов

17. Укажите конечные цели современных технологий в растениеводстве:

а) достичь объемов производства на уровне или выше по сравнению с применением традиционных технологий

б) повышение качества зерна

в) снижение негативного влияния на окружающую среду

г) улучшение структуры почв

д) изменение почвенно-климатических особенностей региона

18. Укажите, как традиционная вспашка воздействует на почву:

а) вызывает эрозию

б) повышает содержание гумуса

в) увеличивает засоренность посевов

г) повышает продуктивность культур

19. Укажите какие воздействия оказывает минимальная обработка на почву:

а) уплотняет почву

б) устраняет опасность водной и ветровой эрозии

в) сохраняет плодородие почвы

г) снижает засоренность посевов

д) снижает производительность труда

20. Укажите результаты применения современных технологий:

а) улучшение почвенных условий для развития сельхозкультур и снижения риска развития эрозии

б) экономию рабочей силы

в) снижение расхода топлива

г) высокую оперативность проведения полевых работ

д) укороченный рабочий день

е) снижение материальной обеспеченности

21. Укажите принципы, составляющие основу современных технологий:

а) минимализация или отказ от механической обработки почвы

б) сохранение растительных остатков на поверхности почвы

в) использование севооборотов, включающих наряду с наиболее экономичными культурами – культуры, улучшающие почвенное плодородие

г) интегрированный подход в борьбе с вредными патогенами

д) использование качественных семян, отзывчивых к ресурсосберегающим технологиям

- е) биологический подход в борьбе с вредными патогенами
- ж) использование генномодифицированных семян

ПК-11.4. Организует информационное сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ.

1. Укажите, какие результаты достигаются при использовании современных технологий:

- а) экономия ГСМ – в 2-3 раза
- б) экономия трудозатрат – до 3 раз
- в) расходы на ремонт и обслуживанием техники сокращаются более, чем в двое
- г) сохраняется плодородие почвы с одновременным улучшением экологической обстановки
- д) увеличение производства продукции
- е) экономия ГСМ – в 5-6 раз

2. Укажите какие операции обеспечивают получение эффекта по экономии трудовых затрат и нефтепродуктов при использовании современных технологий:

- а) минимализации глубины обработки почвы
- б) совмещении операций
- в) применении машинных технологий
- г) отказе от интенсивных средств защиты растений
- д) отказе от ухода за посевами

3. Применение современных машин типа почвообрабатывающий посевной комплекс ЭРА-П, зерноуборочный прицепной комплекс ЭРА-У позволяют заменить ...

- а) около 30 единиц машин, используемых в традиционной технологии
- б) около 10 единиц машин, используемых в традиционной технологии
- в) около 5 единиц машин, используемых в традиционной технологии
- г) 2 машины, используемые в традиционной технологии

4. Укажите основные условия успешного использования современных технологий:

- а) использование севооборотов с короткой ротацией
- б) исключение ежегодного глубокого рыхления
- в) защита почвы от потери влаги путем создания мульчирующего слоя
- г) проведение весенних влагосберегающих мероприятий одновременно с прочим уничтожением сорняков в поверхностном слое
- д) использование гербицидов на сильно засоренных многолетними сорняками полях
- е) обеспечение нормы высева семян в строгом соответствии с фактическими запасами продуктивной влаги (на момент сева) на каждом поле

- ж) использование сидеральных паров, желательно с подсевом бобовых трав
- з) применение системных и почвенных гербицидов
- и) использование бактериологических препаратов

Вопросы для проведения промежуточного контроля

Компетенция: Владеет навыками тактического управления процессами организации производства, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической, технологической и управленческой документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и выпуска инновационной продукции (ПК-5)

Вопросы к зачету:

1. Значение и необходимость применения современных технологий в растениеводстве.
2. Основные цели и задачи нового подхода к выращиванию полевых культур.
3. Основные причины, обуславливающие необходимость перехода на современные технологии.
4. Понятие современных технологий в растениеводстве.
5. Важнейшие принципы формирования современных технологий в растениеводстве.
6. Основные критерии оценки эффективности производства продукции растениеводства.
7. История развития направления современных цифровизированных технологий в растениеводстве.
8. Особенности современных технологий в мировом земледелии.
9. Возможность широкомасштабного применения новых технологий в современных социальных условиях.
10. Технологии выращивания – принципы разработки и внедрения, классификация.
11. Традиционная технология.
12. Минимальная технология.
13. No-till технология.
14. Экстенсивная технология.
15. Альтернативные технологии.
16. Интенсивная технология.
17. Высокоинтенсивная технология.
18. Современные технологии в растениеводстве.
19. Преимущества современных технологий.
20. Недостатки современных технологий.

21. Какова роль новых технологий в экономии материально-технических затрат и средств на проведение полевых работ.

22. Основные элементы программирования урожая сельскохозяйственных культур.

23. Задачи и перспективы экологизации агротехнологий в свете применения современного, нового подхода в растениеводстве.

24. Агроприемы, повышающие всхожесть, энергию прорастания и интенсивность качественного развития яровых культур.

25. Агроприемы, повышающие всхожесть, энергию прорастания и интенсивность качественного развития озимых культур.

Практические задания для проведения зачета (приведены примеры):

Задание 1.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева подсолнечника на семена при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 55 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 95 г
- чистота – 97 %
- всхожесть лабораторная – 98 %
- всхожесть полевая – 89 %
- выживаемость – 80 %

Задание 2.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян зерновой кукурузы при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 65 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 318 г
- чистота – 96 %
- всхожесть лабораторная – 98 %
- всхожесть полевая – 89 %
- выживаемость – 82 %

Задание 3.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян сои при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 390 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 225 г
- чистота – 99 %
- всхожесть лабораторная – 85 %
- всхожесть полевая – 75 %
- выживаемость – 89 %

Задание 4.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян сахарной свеклы при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 145 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 46 г

- чистота – 98 %
- всхожесть лабораторная – 97 %
- всхожесть полевая – 90 %
- выживаемость – 92 %

Задание 5.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян кукурузы на зерно при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 60 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 320 г
- чистота – 99 %
- всхожесть лабораторная – 93 %
- всхожесть полевая – 88 %
- выживаемость – 83 %

Задание 6.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян подсолнечника при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 45 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 73 г
- чистота – 98 %
- всхожесть лабораторная – 95 %
- всхожесть полевая – 89 %
- выживаемость – 92 %

Задание 7.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян сои при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 410 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 210 г
- чистота – 97 %
- всхожесть лабораторная – 81 %
- всхожесть полевая – 75 %
- выживаемость - 88 %

Компетенция: Владеет навыками сбора и систематизации информации о направлениях развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации (ПК-11)

Вопросы к зачету:

1. Задачи растениеводства и технологий, применяемых в нем.
2. Направления, необходимые для перспективного развития растениеводства.
3. Принципы современных технологий в растениеводстве.
4. Связь растениеводства с другими научными дисциплинами.
5. Этапы развития технологий выращивания, в том числе современных.

6. Понятие технологии выращивания. Сущность и характеристика.
7. Общебиологические законы формирования урожая.
8. Научно-обоснованные методы программирования урожаев полевых культур.
9. Методы производства растениеводческой продукции. Принципы их применения, характеристика.
10. Организация территории землепользования хозяйства и севооборотов.
11. Система обработки почвы под основные полевые культуры.
12. Система удобрений под основные полевые культуры.
13. Система защиты растений от вредных патогенов под основные полевые культуры.
14. Система семеноводства основных полевых культур.
15. Система контроля за экологической ситуацией в хозяйстве.
16. Экономическое стимулирование производства и применения современных технологий в растениеводстве.
17. Сравнение эффективности возделывания пшеницы по различным технологиям.
18. Факторы, обуславливающие необходимость перехода на современные технологии в растениеводстве.
19. Сравнительная характеристика систем основной обработки почвы.
20. Понятие современных технологий. Их сущность. Положительные и отрицательные стороны.
21. Система нулевой обработки почвы. Преимущества и недостатки.
22. Традиционная технология выращивания полевых культур.
23. Технологическая карта выращивания полевых культур по традиционной технологии.
24. Технологическая карта выращивания полевых культур по современной технологии.
25. Влияние современных технологий на сохранение и воспроизводство почвенного плодородия.
26. Как решаются при переходе на современные технологии экономические и экологические проблемы в земледелии.
27. Какова характерная черта при построении полевых севооборотов для перехода на современные технологии.
28. На каких принципах должен строиться подбор сортов сельскохозяйственных культур при современных технологиях.
29. Назовите особенности применения удобрений при переходе на современные технологии, с целью планирования урожайности сельхозкультур.
30. Суть перехода к новым принципам построения систем защиты посевов от сорняков, болезней и вредителей в условиях применения современных технологий.
31. При каких условиях возможно использование технологий прямого посева, исключая основную обработку почвы.

32. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов.

33. Как должна строиться система машин в условиях перехода на современные технологии?

Практические задания для проведения зачета (приведены примеры):

Задание 1.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян кукурузы на зерно при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 50 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 315 г
- чистота – 96 %
- всхожесть лабораторная – 98 %
- всхожесть полевая – 88 %
- выживаемость – 88 %

Задание 2.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян подсолнечника при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 55 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 78 г
- чистота – 95 %
- всхожесть лабораторная – 97 %
- всхожесть полевая – 90 %
- выживаемость – 84 %

Задание 3.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян сои при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 370 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 215 г
- чистота – 99 %
- всхожесть лабораторная – 85 %
- всхожесть полевая – 70 %
- выживаемость – 88 %

Задание 4.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян сахарной свеклы при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 105 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 42 г
- чистота – 98 %
- всхожесть лабораторная – 97 %
- всхожесть полевая – 90 %
- выживаемость – 89 %

Задание 5.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян кукурузы на зерно при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 55 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 310 г
- чистота – 99 %
- всхожесть лабораторная – 93 %
- всхожесть полевая – 85 %
- выживаемость – 85 %

Задание 6.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян подсолнечника при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 43 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 70 г
- чистота – 98 %
- всхожесть лабораторная – 95 %
- всхожесть полевая – 87 %
- выживаемость – 90 %

Задание 7.

Найти весовую (кг/га) и числовую (млн. шт./га) норму высева семян сои при следующих исходных данных:

- густота стояния перед уборкой – 400 тыс. растений на 1 га;
- масса 1000 семян – 210 г
- чистота – 97 %
- всхожесть лабораторная – 81 %
- всхожесть полевая – 73 %
- выживаемость – 86 %

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

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

Оценка «**отлично**» – 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.

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «**отлично**» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «**хорошо**» – при наборе в 4 балла.

Оценка «**удовлетворительно**» – при наборе в 3 балла.

Оценка «**неудовлетворительно**» – при наборе в 2 балла.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

Критерии оценки знания при проведении дискуссии

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к участию в дискуссии: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, студент активно задает вопросы, участвуя в дискуссии и отстаивая авторскую позицию.

Оценка «хорошо» – основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований. В частности: студент пассивен, не активно участвует в работе, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки; отсутствуют логические переходы в ходе ответа.

Оценка «неудовлетворительно» – студент не активен, отказывается отвечать на поставленные вопросы или обнаруживается существенное непонимание им проблемы.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «не зачтено» – допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 592 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156391>
2. Панова, Т. В. Операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации : учебное пособие / Т. В. Панова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2020. – 53 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/172090>
3. Посыпанов, Г. С. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 612 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327808>
4. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 316 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173115>

Дополнительная учебная литература

1. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 464 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>
2. Манжесов, В. И. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. – 816 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91632>
3. Наумкин, В. Н. Адаптивное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 356 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>
4. Федотов, В. А. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65961>
5. Фурсова, А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/32825/>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

Официальный сайт АгроЖурнал – www.AgroJour.ru

Официальный сайт журнала «Аграрная тема» – <http://agro-tema.ru/>

Сайт журнала «Главный агроном» – <https://panor.ru/magazines/glavnyy-agronom.html>

Официальный сайт журнала «Новое сельское хозяйство» – <https://www.nsh.ru/>

Официальный сайт журнала «Сельскохозяйственные вести» – <https://agri-news.ru/zhurnal/>

Официальный сайт информационно-правового портала «Гарант» – <http://www.garant.ru/>

Официальный сайт информационно-практического журнала «Аграрий Плюс» – www.agrariy-plus.ru

Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – <http://www.mcx.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Современные технологии в растениеводстве : метод. указания по самостоятельной работе / сост. И. С. Сысенко, С. И. Новоселецкий. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 35 с. – Режим доступа: file:///C:/Users/User/Downloads/Dokument_MU_668510_v1_.PDF

2. Современные технологии в растениеводстве : методические рекомендации для контактной работы / И. С. Сысенко, С. И. Новоселецкий. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 44 с. – Режим доступа: file:///C:/Users/User/Downloads/Dokument_MR_668509_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Современные технологии в растениеводстве	<p>Помещение №637 ГУК, посадочных мест — 127; площадь — 104м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №621 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 52,6м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №622 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 52,3м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	350044, г. Краснодар, ул. Калинина 13

		<p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №624 ГУК, посадочных мест — 34; площадь — 55,5м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №612 ГУК, посадочных мест — 22; площадь — 36,7м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 31,8м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>лабораторное оборудование (плейер — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (ноутбук — 1 шт.; принтер — 3 шт.; мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 2 шт.; сетевое оборудование — 2 шт.; сканер — 1 шт.; видео/фото камера — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 2 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p>	
--	--	---	--

		<p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Помещение №623 ГУК, помещение для хранения оборудования.</p> <p>Мультимедийный проектор, ноутбук, экран</p>	
--	--	--	--

Приложение

к рабочей программе дисциплины «Современные технологии в растениеводстве»

**Практическая подготовка по дисциплине «Современные технологии
в растениеводстве»**

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Современные методы анализа в растениеводстве	2	Интерактивная доска, КФК - 3 фотометр, Иономер эксперт, Инфралуом Ямер
Итого	2	х