

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 18.04.2024 14:44:11
Уникальный идентификатор документа: fcd01ecb1d846898a547255ad12c3f719e6658



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра растениеводства и луговых экосистем

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
агробиотехнологии

А.В. Шитикова
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В. ДВ.01.02 РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ
для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 Агрономия
Направленность: Технология производства продукции растениеводства
Курс 2
Семестр 3,4

Форма обучения очная
Год начала подготовки 2023г

Москва, 2023

Разработчик: Лазарев Н.Н. д.с.-х.н., профессор



«28» августа 2023г.

Рецензент: Савоськина О.А., д.с.-х.н., профессор кафедры земледелия и МОД



«28» августа 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта Агроном (утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10.2021 N 65482) и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства и луговых экосистем протокол № 1 от «28» августа 2023г.

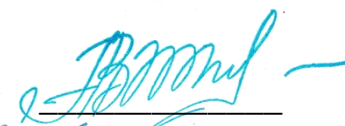
Зав. кафедрой растениеводства и луговых экосистем
Шитикова А.В., д. с-х. н., профессор



«28» августа 2023г.

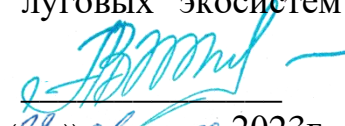
Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института агробιοтехнологии
Шитикова А.В., д. с-х. н., профессор



«28» августа 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой растениеводства и луговых экосистем
Шитикова А.В., д.с.-х..н., профессор



«28» августа 2023г.

/ Заведующий отделом комплектования ЦНБ



Ефимова 26

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.. ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. ПО СЕМЕСТРАМ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ЗАНЯТИЯ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Виды и формы отработки пропущенных занятий ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы по дисциплине Б1.В. ДВ.01.02 «Ресурсосбережение в растениеводстве» для подготовки магистра по направлению 35.04.04 Агрономия, программа «Технология производства продукции растениеводства»

Цель освоения дисциплины. Дисциплина «Ресурсосбережение в растениеводстве» имеет целью научить магистра самостоятельно искать и обобщать информацию об ресурсах сбережения в технологиях выращивания сельскохозяйственных культур. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и применения ресурсосберегающих приемов при производстве продукции растениеводства, знать состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющий, владеть методами построения ресурсосберегающих процессов, операций и приемов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Ее освоение позволит приобрести важнейшие профессиональные компетенции – способность использовать ресурсосберегающие процессы в агропромышленном комплексе при реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв.

Место дисциплины в учебном процессе. Дисциплина «Ресурсосбережение в растениеводстве» включена в часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, формируемой участниками образовательных отношений

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.4; ПКос-1.3; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1.

Краткое содержание дисциплины. Дисциплина состоит из двух разделов, включающих:

1. Состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющие.
2. Основные направления ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.

Общая трудоемкость дисциплины 216 час / 8 час. (6 зач. ед.)

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет в третьем семестре, экзамен в четвертом семестре.

1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Ресурсосбережение в растениеводстве» имеет целью научить магистра самостоятельно искать и обобщать информацию об ресурсах сбережения в технологиях выращивания сельскохозяйственных культур. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и применения ресурсосберегающих приемов при производстве продукции растениеводства, знать состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющий, владеть методами построения ресурсосберегающих процессов, операций и приемов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Ее освоение позволит приобрести важнейшие профессиональные компетенции – способность использовать ресурсосберегающие процессы в агропромышленном комплексе при реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Ресурсосбережение в растениеводстве» включена в часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Ресурсосбережение в растениеводстве» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретические основы адаптивной интенсификации растениеводства» являются «Адаптивное растениеводство», «Теоретические основы управления продукционным процессом», «Инновационные технологии в агрономии».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся умения определять приоритетные направления ресурсосберегающих технологий, осуществлять поиск новых приемов в производстве продукции растениеводства

Рабочая программа дисциплины «Ресурсосбережение в растениеводстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1.4; ПКос-1.3; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1. Образовательные результаты освоения дисциплины студентами представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по модулям

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ и модулям представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	72	144
1. Контактная работа:	48,65	22,25	26,40
Аудиторная работа:	48,65	22,25	26,40
лекции (Л)	6	2	4
практические занятия (ПЗ)	40	20	20
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2,65	0,25	2,40
2. Самостоятельная работа (СРС)	167,35	49,75	117,6
контрольная работа	12	4	8
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	52,65	17,55	35,1
Подготовка к зачету	9	9	
Подготовка к экзамену	24,60		24,60
Вид промежуточного контроля			

Таблица 1 Требования к результатам освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Ресурсосбережение в растениеводстве

(УК-1.4; ПКос-1.3; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1)

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Методы разработки стратегии достижения поставленной цели как определенной последовательности действий, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения всех участников	Разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как определенную последовательность действий, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения всех участников	Методами разработки стратегии достижения поставленной цели как определенной последовательности действий, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения всех участников
2	ПКос-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПКос-1.3 Проводит обобщение отечественного и зарубежного опыта по инновационным технологиям в области растениеводства	Принципы и методы сбора обработки и анализа научно технической информации отечественного и зарубежного опыта по ресурсосбережению в растениеводстве.	Разрабатывать план достижения поставленных целей ресурсосбережения в растениеводстве и умело оценивать их возможные последствия.	Методами сбора, обработки и анализа научно технической информации ресурсосбережения в растениеводстве, их применение в производстве растительного сырья.

3	ПКос-3	Способен осуществить организацию,	ПКос-3.3 Осуществляет анализ результатов экспериментов с	Методы анализа результатов экспериментов по	Правильно выбрать и использовать метод стати-	Методами статистической и экономической обработ-
---	--------	-----------------------------------	--	---	---	--

		проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	использованием статистической обработки данных и экономической оценки	ресурсосбережению с использованием статистической обработки данных, экономической оценки.	статистической обработки данных полевых опытов и дать экономическую оценку результатов.	ки данных исследований в растениеводстве.
4	ПКос-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ПКос-6.1 Владеет методами информационно-консультационной деятельности в АПК	Принципы и методы, службы сельскохозяйственного консультирования в АПК,	Выбрать нужные методы и приемы консультирования товаропроизводителей в области ресурсосбережения при производстве продукции растениеводства.	Методами, способами и приемами консультирования и повышения квалификации производителей продукции растениеводства.
5	ПКос-8	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ПКос-8.2 Определяет потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности	Методики расчетов, потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, элементами питания для получения планируемой урожайности.	Выбрать необходимые методы расчетов потребностей полевых культур во влаге, тепле, элементах минерального питания.	Методиками расчетов потребностей полевых культур в обеспечении влагой, теплом, элементами питания.
			ПКос-8.3 Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	Методы расчетов плановой урожайности полевых культур в ресурсосберегающей технологии.	Рассчитывать плановую урожайность культур в ресурсосбережении технологии возделывания полевых культур.	Методами расчета плановой урожайности полевых культур.

6	ПКос-9	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	ПКос-9.3 Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Ресурсосберегающие операции, приемы и технологии возделывания полевых культур с учетом свойств агроландшафта и экономической эффективности.	Выбрать и использовать ресурсосберегающие операции и приемы, технологии для конкретной полевой культуры с учетом агроклиматических особенностей агроланд-	Технологиями. операциями, приемами ресурсосбережения в растениеводстве С учетом агроклиматических условий и экономической выгоды.
---	--------	--	--	---	---	--

		растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности			шафта и экономической целесообразности.	
7	ПКос-10	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ПКос-10.1 Осуществляет сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции	Методы и средства сбора данных о потребностях рынка в различных видах продукции растениеводства.	Использовать разные методы сбора необходимой информации о потребностях рынка продукции растениеводства.	Методами сбора информации о потребностях рынка растениеводства с учетом специфики производства в разных условиях.
			ПКос-10.2 Рассчитывает экономическую эффективность производства различных видов растениеводческой продукции	Методики расчета экономической эффективности ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.	Применять наиболее целесообразную методику экономической оценки ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.	Приемами наиболее эффективной экономической оценки ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.

8	ПКос-11	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ПКос-11.1 Анализирует научные достижения и производственный опыт по эффективным технологиям выращивания продукции растениеводства	Информационные материалы в научных достижениях и передовому опыту ресурсосбережения в растениеводстве и их анализа с целью наиболее эффективного использования.	Выбрать наиболее эффективные приемы. Операции и технологии в растениеводстве с целью достижения оптимального результата производства продукции.	Методами сбора и эффективного использования материалов научных достижений и передового опыта по ресурсосбережению в растениеводстве.
---	---------	---	---	---	---	--

4.2. Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
1 Семестр					
Раздел 1. Состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющие:					
Тема 1. Организационно-экономические факторы.	14,75	1	4		9,75
Тема 2. Технологический фактор ресурсосбережения.	12,2	0,2	4		8
Тема 3. Технические факторы ресурсосбережения.	11,2	0,2	3		8
Тема 4. Селекция и семеноводство на базе новых биотехнологий (сорта, гибриды, сортовые посевы, сортосмена, подбор сортов и гибридов с учетом агроклиматических условий производства).	11,2	0,2	3		8
Тема 5. Экологические факторы.	11,2	0,2	3		8
Тема 6. Социально-психологические факторы.	11,45	0,2	3	0,25	8
Всего за 1 семестр	72	2	20	0,25	49.75
2 семестр					
Раздел 2. Ресурсосберегающий потенциал, принципы и особенности сбережения ресурсов при производстве продукции растениеводства.	2	2			
Тема 1. Новые энергосберегающие операции, приемы.	18,8		2		16,8
Тема 2. Энергосберегающая техника и оборудование для агро технологий.	18,8		2		16,8
Раздел 3. Ресурсосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Их особенности с учетом агроклиматических условий региона.	2	2			
Тема 1. Основные направления ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.	19,8		3		16,8
Тема 2. Ресурсосберегающие технологии выращивания зерновых и зернобобовых культур.	19,8		3		16,8
Тема 3. Ресурсосберегающие технологии возделывания технических культур - масличных и прядильных: подсолнечника, рапса, горчицы, льна.	19,8		3		16,8
Тема 4. Ресурсосбережение в технологиях производства сахарной свеклы, картофеля.	19,8		3		16,8

Тема 5. Высокопроизводительные технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов.	23,2		4	2,40	16,8
Всего за 2 семестр	144	4	20	2,40	117,6
Итого по дисциплине	216	6	40	2,65	167,35

Раздел 1. Состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющие.

Тема 1. Организационно-экономические факторы.

Размещение отрасли в регионах с наиболее благоприятными природными и экономическими условиями; роль государства в регулировании производства сырья; решение вопросов конкуренции и маркетинга, организации сбыта и формирования цен; создание единого технологического цикла, включающего процесс выращивания, первичной переработки, хранения и получения конечной продукции

Тема 2. Технологический фактор ресурсосбережения.

Применение промышленных технологий выращивания высококачественного семенного и посадочного материала; создание оптимальных условий для роста и развития растений; использование высокоэффективных типов посевов и насаждений; возделывание сортов интенсивного типа; освоение индустриальных технологий производства, хранения и переработки растительного сырья

Тема 3. Технические факторы ресурсосбережения.

Системы машин, оборудования и механизмов для комплексной механизации на всех этапах производства и переработки сырья.

Тема 4. Селекция и семеноводство на базе новых биотехнологий (сорта, гибриды, сортовые посева, сортосмена, подбор сортов и гибридов с учетом агроклиматических условий производства).

Комплекс мероприятий, связанных с использованием селекционных достижений в качестве источников сырья. создание высокоценных сортов разного применения и сроков созревания; рациональное размещение сортов с учётом конкретных почвенно-климатических особенностей регионов и микроклимата участков; эффективное сочетание возделываемых сортов по хозяйственнотехнологическому принципу; сохранение сортов в процессе производственного использования.

Тема 5. Экологические факторы.

Развитие сельского хозяйства в условиях взаимодействия существующих природных ограничений, а также негативных воздействий антропогенного характера.

Тема 6. Социально-психологические факторы.

Влияние социально-психологических факторов на производство с/х продукции.

Раздел 2. Ресурсосберегающий потенциал, принципы и особенности сбережения ресурсов при производстве продукции растениеводства.

Тема 1. Новые энергосберегающие операции, приемы.

Структура севооборотов, оптимальные предшественники, роль зернобобовых культур, подбор сортов с учетом агроклиматических условий, управление растительными остатками, особенности использования минеральных удобрений, дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений.

Тема 2. Энергосберегающая техника и оборудование для агро технологий.

Ресурсосберегающая техника для обработки почвы, посева, ухода за растениями, уборки урожая. Применение биологически активных веществ, микробиологические препаратов, регуляторов роста и адаптогенов. Технология прямого посева. Управление работой сельскохозяйственных агрегатов и их обслуживания в режиме реального времени.

Раздел 3. Ресурсосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Их особенности с учетом агроклиматических условий региона.

Тема 1. Основные направления ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.

Основные направления ресурсосберегающих технологий в растениеводстве. Новая с/х техника и оборудование (Энергосберегающие, высокопроизводительные, новые ресурсосберегающие процессы, операции, приемы). Оптимизация размещения растениеводства с учетом агроклиматических условий. Освоение эффективных севооборотов. Совмещение операций и приемов в технологии. Минимализация обработки почвы. Прямой посев. Соблюдение сроков выполнения агротехнологических операций и приёмов. Точное выполнение операций Цифровизация в растениеводстве. Информационно - консультационное обеспечение ресурсосбережения в растениеводстве (передача информации, консультации, переподготовка кадров).

Тема 2. Ресурсосберегающие технологии выращивания зерновых и зернобобовых культур.

Ресурсосберегающая технология производства зерна озимой пшеницы, озимой ржи, тритикале. Ресурсосбережение в технологиях возделывания яровых зерновых культур - пшеницы, ячменя, овса, кукурузы на зерно, проса, сорго, риса. Ресурсосбережение в технологиях возделывания зерновых зернобобовых культур - гороха, сои, чечевицы, кормовых бобов, люпина.

Тема 3. Ресурсосберегающие технологии возделывания технических культур - масличных и прядильных: подсолнечника, рапса, горчицы, льна.

Пути снижения затрат при возделывании технических культур. Ресурсосбережение в технологиях возделывания подсолнечника, рапса, горчицы, льна. Особенности ресурсного обеспечения технологий при выращивании озимого и ярового рапса для получения биотоплива.

Тема 4. Ресурсосбережение в технологиях производства сахарной свеклы, картофеля.

Экономия затрат при возделывании новых сортов картофеля и сахарной свёклы. Ресурсосбережение в технологиях возделывания картофеля и сахарной свёклы. Особенности ресурсного обеспечения технологий при выращивании сахарной свеклы и картофеля для получения биоэнергии.

Тема 5. Высокопроизводительные технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов.

Ресурсосберегающая технология возделывания однолетних, многолетних бобовых (клевера, люцерны) и злаковых трав, кукурузы на силос. Современные технологии заготовки кормов.

4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющие.				
	1.	Лекция 1. Организационно-экономические факторы	УК-1.4; ПКос-1.3;		1

	экономические факторы	<p>№1. Размещение растениеводства в наиболее благоприятными природно-климатических и экономических условиях.</p> <p>№2. Конкуренция и маркетинг.</p> <p>№3. Организация сбыта и цен.</p> <p>№4. Регулирование производства.</p> <p>№5. Регулирование производства.</p> <p>№6. Создание единого технологического цикла выращивания, переработки, хранения и использования продукции.</p> <p>№7. Эффективные формы организации груза и производства.</p> <p>№8. Высококачественное материально техническое, науднотехнологическое и информационно-консультационное обеспечение.</p>	УК-1.4; ПКос-1.3;	устный опрос	4
2.	Тема 2. Технологический фактор ресурсосбережения.	<p>Лекция 1. Современные технологии производства высокого качества семенного материала.</p> <p>№1. Управление ростом и развитием с/х культур.</p> <p>№2. Использование высокоэффективных типов посевов. №3. Освоение новых машинных технологий выращивания, хранения, переработки и использования сырья.</p> <p>№4. Экономия затрат на производство с/х сырья, семян, удобрений, пестицидов, регуляторов роста и т.д.</p> <p>№5. Современное агроклимати-</p>	ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2;		0,2
		<p>№1. Управление ростом и развитием с/х культур.</p> <p>№2. Использование высокоэффективных типов посевов. №3. Освоение новых машинных технологий выращивания, хранения, переработки и использования сырья.</p> <p>№4. Экономия затрат на производство с/х сырья, семян, удобрений, пестицидов, регуляторов роста и т.д.</p> <p>№5. Современное агроклимати-</p>	ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2;	устный опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
-------	-----------	---	-------------------------	------------------------------	--------------

		ческое районирование с учетом радиационного и водного баланса (балансное агроклиматическое районирование территорий, с учетом природных климатических циклов).			
3.	Тема 3. Технические факторы ресурсосбережения.	Лекция 1. С/х машины и механизмы.	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;		0,2
		№1. Экономичные здания и сооружения, земля, удобрения, пестициды, мелиоранты и высокоэффективные способы их использования.	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;	устный опрос	4
4.	Тема 4. Селекция и семеноводство на базе новых биотехнологий (сорта, гибриды, сортовые посеы, сортосмена, подбор сортов и гибридов с учетом агроклиматических условий производства).	Лекция 1. Селекция и семеноводство на базе новых биотехнологий	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;		0,2
		№1. Селекция и семеноводство на базе новых биотехнологий	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;	устный опрос	3
5.	Тема 5. Экологические факторы.	Лекция 1. Экологические факторы.	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;		0,2
		№1. Безопасность для природной среды. №2. Экологически чистая продукция. №3. Экологическое растениеводство.	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;	устный опрос	3
6.	Тема 6. Социальнопсихологические факторы.	Лекция 1. Социальнопсихологические факторы.	П ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;К6; ПК-7		0,2

		№1. Человеческий фактор – поведение и поступки людей в процессе производства, создание благоприятных для жизни и работы условий, создание благоприятного климата в коллективе. №2. Психологические аспекты деятельности человека, духовного склада, мотивация к новым формам развития производств, развитие предпринимательской деятельности, моральные стимулы.	ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;	устный опрос	3
--	--	--	--------------------------------------	-----------------	---

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 2. Ресурсосберегающий потенциал, принципы и особенности сбережения ресурсов при производстве продукции растениеводства.				
	Тема 1. Новые энергосберегающие операции, приемы.	Технология прямого посева.	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	2
	Тема 2. Энергосберегающая техника и оборудование для агро технологий.	Технология прецизионного земледелия	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	2
7.	Раздел 3. Ресурсосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Их особенности с учетом агроклиматических условий региона.				
	Тема 1. Основные направления ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.	Лекция 1. Основные направления ресурсосберегающих технологий	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1		2
		Новая с/х техника и оборудование. Оптимизация размещения растениеводства с учетом агроклиматических условий Освоение эффективных севооборотов	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	3
	Тема 2. Ресурсосберегающие технологии выращивания зерновых и зернобобовых культур.	№5. Ресурсосбережение при производстве яровой пшеницы и ячменя №6. Особенности ресурсосбережения при выращивании гороха и сои	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	3

	Тема 3. Ресурсосберегающие технологии возделывания технических культур - масличных и прядильных: подсолнечника, рапса, горчицы, льна.	№7. Ресурсосберегающая технология производства семян подсолнечника; №8. Ресурсосберегающая технология производства льна-долгунца	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	3
	Тема 4. Ресурсосбережение в технологиях производства сахарной свеклы, картофеля.	№9. Ресурсосбережение в технологии выращивания сахарной свеклы; №10. Ресурсосбережение при выращивании картофеля	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	3
10.	Тема 5. Высокопроизводительные технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов.	№11. Ресурсосберегающие технологии при выращивании кормовых культур	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1	устный опрос	4

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющие.	
	Тема 1. Организационно-экономические факторы	Размещение растениеводства в наиболее благоприятными природно-климатических и экономических условиях. УК1.4; ПКос-1.3 Конкуренция и маркетинг. УК-1.4; ПКос-1.3 Организация сбыта и цен. УК-1.4; ПКос-1.3 Регулирование производства. УК-1.4; ПКос-1.3 Создание единого технологического цикла выращивания, переработки, хранения, УК-1.4; ПКос-1.3

Тема 2. Технологический фактор ресурсосбережения.	Современные технологии производства высокого качества семенного материала. ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; Управление ростом и развитием с/х культур. ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; Использование высокоэффективных типов посевов. ПКос3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; Освоение новых машинных технологий выращивания, хранения, переработки и использования сырья. ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2; Экономия затрат на производство с/х сырья, семян, удобрений, пестицидов, регуляторов роста и т.д. ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-8.2;
Тема 3. Технические факторы ресурсосбережения.	С/х машины и механизмы. ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; Экономичные здания и сооружения, земля, удобрения, пестициды, мелиоранты и высокоэффективные способы их использования. ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;
Тема 4. Селекция и семеноводство на базе новых биотехнологий (сорта, гибриды, сортовые посе́вы, сортосмена, подбор сортов и гибридов с учетом агроклиматических условий производства).	Создание высокоценных сортов разного применения и сроков созревания ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; Рациональное размещение сортов с учётом конкретных почвенно-климатических особенностей регионов и микроклимата участков ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; Эффективное сочетание возделываемых сортов по хозяйственно-технологическому принципу ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;
Тема 5. Экологические факторы.	Безопасность для природных ресурсов ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; Экологически чистая продукция. ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; Экологическое растениеводство. ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;
Тема 6. Социальнопсихологические факто-	Человеческий фактор – поведение и поступки людей в процессе производства, создание благоприятных для жизни и

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ры.	работы условий, создание благоприятного климата в коллективе. ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1; Психологические аспекты деятельности человека, духовного склада, мотивация к новым формам развития производств, развитие предпринимательской деятельности, моральные стимулы. ПКос-8.3; ПКос-9.3; ПКос-10.1;
2	Раздел 2. Ресурсосберегающий потенциал, принципы и особенности сбережения ресурсов при производстве продукции растениеводства.	

	Тема 1. Новые энергосберегающие операции, приемы.	1. Структура севооборотов при ресурсосбережении выращивания культур ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 2. Подбор сортов с учетом агроклиматических условий ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 3. Ресурсосбережение при обработке почвы; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1
	Тема 2. Энергосберегающая техника и оборудование для агро технологий.	1. Основные приемы точного земледелия ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 2. Этапы работы при внедрении точного земледелия ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 3. Агротехнические требования к технике в ресурсосберегающих технологиях; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 4. Малозатратные технологии повышения урожайности сельскохозяйственных культур (азотфиксирующие биопрепараты симбиотического и ассоциативного действия; биологически активные вещества, стимуляторы и регуляторы роста) ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1
3	Раздел 3. Ресурсосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Их особенности с учетом агроклиматических условий региона.	
	Тема 1. Основные направления ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.	Новая с/х техника и оборудование (Энергосберегающие, высокопроизводительные, новые ресурсосберегающие процессы, операции, приемы). Оптимизация размещения растениеводства с учетом агроклиматических условий. Освоение эффективных севооборотов. Совмещение операций и приемов в технологии. Минимализация обработки почвы. Прямой посев. Соблюдение сроков выполнения агротехнологических операций и приёмов. Точное выполнение операций Цифровизация в растениеводстве. Информационно - консультационное обеспечение ресурсосбережения в растениеводстве (передача информации, консультации, переподготовка кадров).
3	Тема 2. Ресурсосберегающие технологии выращивания зерновых и зернобобовых культур.	1. Ресурсосберегающие почвозащитные технологии возделывания озимых зерновых культур в степных регионах ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 2. Особенности ресурсосбережения в технологии возделывания яровой пшеницы в Юго-Восточной части РФ, Западной Сибири и Алтайском крае ПКос-10.1; ПКос-10.2;
№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения

		ПКос-11.1 3. Особенности внесения азотных удобрений в сберегающих технологиях выращивания зерновых культур ПКос10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1
6	Тема 3. Ресурсосберегающие технологии возделывания технических культур - масличных и прядильных: подсолнечника, рапса, горчицы, льна.	1. Особенности защиты подсолнечника от вредителей, болезней и сорняков при его возделывании ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 2. Технология clear field при выращивании подсолнечника ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 3. Ресурсосберегающие процессы и операции в технологии выращивания рапса ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 4. Роль горчицы как предшественника при ресурсосбережении в ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1
8	Тема 4. Ресурсосбережение в технологиях производства сахарной свеклы, картофеля.	1. Особенности защиты сахарной свеклы от вредных организмов в ресурсосберегающей технологии ее возделывания ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 2. Приемы оздоровления семенного картофеля ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 3. Ресурсосберегающая технология выращивания картофеля на основе безотвальной глубокой обработке ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 4. Гребневая технология выращивания картофеля;
9	Тема 5. Высокопроизводительные технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов.	1. Ресурсосбережение при заготовке кормов из многолетних трав ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1 2. современные технологии силосования в полимерные рукава, ее особенности; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-11.1

4.5 Темы рефератов, контрольные вопросы и задания промежуточной аттестации

Темы рефератов

Ресурсосберегающий потенциал растениеводства РФ.

Ресурсосбережение - приоритетное направление повышения эффективности растениеводства.

Роль сорта в ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур.

Агробиологические основы ресурсосберегающих способов обработки почв.

Роль почвенно-климатических условий в ресурсосберегающем растениеводстве.

Значение послеуборочных остатков при минимальной обработке почв. способы минимизации обработки почвы и особенности их применения.

Условия и особенности использования минеральных удобрений в ресурсосберегающих технологиях.

Особенности борьбы с сорными растениями при минимализации обработки почвы.

Современные малозатратные технологии повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Использование азотфиксирующих препаратов симбиотического и ассоциативного действия при возделывании сельскохозяйственных культур.

Биологически активные вещества как регуляторы, стимуляторы и адаптогены как ресурс сбережения в растениеводстве.

Перспектива использования нанотехнологий в производстве растительного сырья.

Резервы ресурсосбережения при подготовке семян к посеву и в процессе сева.

Ресурсосберегающие приемы при выращивании кормовых культур.

Резервы ресурсосбережения в заготовке и хранении кормов.

Ресурсосбережение и экологическая безопасность.

Контрольные вопросы и задания текущего контроля

Раздел 1. Состояние и основные направления ресурсосбережения в растениеводстве и комплекс факторов его определяющие.

Состояние ресурсосбережения в растениеводстве в РФ.

Комплекс факторов ресурсосбережения.

Суть организационно-экономических факторов в ресурсосбережении.

Использование машинных высокоинтенсивных технологий в выращивании сельскохозяйственных культур.

Значение технического обеспечения в ресурсосбережении.

Использование селекционных достижений как главного фактора ресурсосбережения.

Раздел 2. Ресурсосберегающий потенциал, принципы и особенности сбережения ресурсов при производстве продукции растениеводства.

4.5.1 Основные
принципы
сберегающего

земледелия.

4.5.2 Особенность структуры севооборотов и требования к предшественникам в ресурсосберегающем земледелии. 3. Роль зернобобовых культур

4. Принципы подбора сортов.
5. Роль растительных остатков.
6. Особенности использования минеральных удобрений и средств защиты растений.
7. Этапы внедрения ресурсосберегающего земледелия.
8. Суть прецезионного земледелия.
9. Этапы работы по внедрению точного земледелия.
10. Приборы и оборудование для точного земледелия. Роль информационных технологий.
11. Ресурсосберегающая техника для обработки почвы, посева, ухода за растениями, уборки урожая.
12. Современные малозатратные технологии повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
13. Биологически активные вещества: микробиологические препараты, регуляторы роста и адаптогены.

Раздел 3. Ресурсосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Их особенности с учетом агроклиматических условий региона.

1. Ресурсосберегающая технология производства зерна озимой пшеницы, озимой ржи, тритикале. И ее региональные особенности ее использования.
2. Ресурсосбережение в технологиях возделывания яровых зерновых культур - пшеницы, ячменя, овса и кукурузы на зерно.
3. Ресурсосбережение в технологиях возделывания проса, сорго и риса.
4. Ресурсосбережение в технологиях возделывания зерновых зернобобовых культур - гороха, чечевицы и сои.
5. Ресурсосбережение в технологиях возделывания зерновых зернобобовых культур кормовых бобов и люпина.
6. Ресурсосберегающие технологии возделывания подсолнечника
- 7 Ресурсосбережение в технологиях возделывания рапса и горчицы.
8. Особенности Ресурсосбережение при производстве льна.
9. Ресурсосбережение в технологиях производства сахарной свеклы.
- 10 Резервы ресурсосбережение в технологиях производства картофеля.
11. Высокопроизводительные технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов.
12. Современные технологии заготовки кормов.

5. Образовательные технологии

Таблица 6 Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Л	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Тема 1. Современное состояние ресурсосбережения в растениеводстве. Технология бережливого земледелия и принцип его построения.	Л	Информационно-коммуникационные технологии
2	Практическая работа №2. Технология прямого посева	ПЗ	Информационно-коммуникационные технологии
3	Практическая работа №3. Технология прецизионного земледелия	ПЗ	Информационно-коммуникационные технологии
4	Практическая работа №4. Ресурсосберегающие технологии при выращивании озимой пшеницы	ПЗ	Информационно-коммуникационные технологии
5	Практическая работа №9. Ресурсосбережение в технологии выращивания сахарной свеклы	ПЗ	Информационно-коммуникационные технологии
6	Практическая работа №11. Ресурсосберегающие технологии при выращивании кормовых культур	ПЗ	Информационно-коммуникационные технологии
№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	регающие технологии при выращивании кормовых культур		технологии

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий контроль (на занятиях), промежуточный контроль (по разделам), промежуточная аттестация (отчет с оценкой). При изучении каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков.

Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные фронтальные опросы, проверка и оценка выполнения практических заданий.

Формы контроля: устный опрос, решение практических заданий, выполнение контрольных работ.

Текущая оценка знаний студентов осуществляется путем оценки решения практических и контрольных работ, тестирования, устного опроса, выполнения творческих работ, участия в дискуссиях и деловых играх.

При оценке контрольных работ оценку **«отлично»** получает студент, давший исчерпывающие ответы на все вопросы контрольной и практической работы; оценку **«хорошо»** получает студент, допустивший небольшие неточности в ответах на вопросы; оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если дано 60% и более правильных ответов; оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студентом даны неправильные или неполные ответы на более, чем 60% вопросов.

При оценке тестовых заданий: оценки **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»** соответственно выставляется при условии правильных ответов не менее чем на 85; 70; 60% тестовых заданий. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если правильных ответов менее 60%.

При защите практических работ студент получает оценку **«отлично»** за безупречное выполнение работы; оценку **«хорошо»** получает студент, допустивший небольшие неточности при выполнении работы; оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если допущены существенные недочеты в решении практической работы; оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если практическая работа не выполнена.

Повторный текущий контроль знаний (раздела) разрешается в период до срока сдачи следующего раздела, в исключительных случаях, до начала зачетной недели. При пропуске текущего контроля знаний (раздела) без уважительной причины студент допускается к сессии только после ликвидации задолженности.

Графики пересдач составляются на кафедре. Сведения о ликвидации задолженности по предыдущему текущему контролю знаний (разделу) представляются в деканат при сдаче результатов последующего (очередного) учебного раздела.

В 2-ом семестре промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в виде зачета с оценкой в соответствии с критериями, представленными в таблице 7.

Таблица 7. Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

В случае получения неудовлетворительной оценки по дисциплине, повторное прохождение промежуточного контроля допускается по экзаменационному листу в сроки, устанавливаемые деканатом.

6.2 Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине 3 семестр

Состояние ресурсосбережения в растениеводстве в РФ.

Комплекс факторов ресурсосбережения.

Суть организационно-экономических факторов в ресурсосбережении.

Размещение растениеводства в наиболее благоприятными природноклиматических и экономических условиях.

Конкуренция и маркетинг.

Организация сбыта и цен.

Регулирование производства.

Создание единого технологического цикла выращивания, переработки, хранения.

Эффективные формы организации груза и производства.

Высококачественное материально техническое, научно-технологическое и информационно-консультационное обеспечение.

Основополагающим направлением ресурсосбережения является внедрение производства на безотходных принципах (использование отходов производства, побочной продукции).

Использование сельского туризма, производства ремесел и народные промыслы, в целях повышения занятости людей и развитие сельских территорий.

Технологический фактор ресурсосбережения.

Современные технологии производства высокого качества семенного материала.

Управление ростом и развитием с/х культур.

Использование высокоэффективных типов посевов.

Технический фактор.

Освоение новых машинных технологий выращивания, хранения, переработки и использования сырья.

Экономия затрат на производство с/х сырья, семян, удобрений, пестицидов, регуляторов роста и т.д.

Современное агроклиматическое районирование с учетом радиационного и водного баланса (балансное агроклиматическое районирование территорий, с учетом природных климатических циклов).

Технические факторы ресурсосбережения.

С/х машины и механизмы.

Экономичные здания и сооружения, земля, удобрения, пестициды, мелиоранты и высокоэффективные способы их использования.

Экологические факторы.

Безопасность для природных ресурсов.

Экологически чистая продукция.

Социально-психологические факторы.

Человеческий фактор – поведение и поступки людей в процессе производства, создание благоприятных для жизни и работы условий, создание благоприятного климата в коллективе.

Психологические аспекты деятельности человека, духовного склада, мотивация к новым формам развития производств, развитие предпринимательской деятельности, моральные стимулы.

.Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине 4 семестр

Использование машинных высокоинтенсивных технологий в выращивании сельскохозяйственных культур.

Значение технического обеспечения в ресурсосбережении.

Использование селекционных достижений как главного фактора ресурсосбережения.

Основные принципы сберегающего земледелия.

Особенность структуры севооборотов и требования к предшественникам в ресурсосберегающем земледелии. Роль зернобобовых культур Принципы подбора сортов.

Роль растительных остатков.

Особенности использования минеральных удобрений и средств защиты растений.

Этапы внедрения ресурсосберегающего земледелия.

Суть прецезионного земледелия.

Этапы работы по внедрению точного земледелия.

Приборы и оборудование для точного земледелия. Роль информационных технологий.

Ресурсосберегающая техника для обработки почвы, посева, ухода за растениями, уборки урожая.

Современные малозатратные технологии повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Биологически активные вещества: микробиологические препараты, регуляторы роста и адаптогены.

1. Ресурсосберегающая технология производства зерна озимой пшеницы, озимой ржи, тритикале. И ее региональные особенности ее использования.

Ресурсосбережение в технологиях возделывания яровых зерновых культур - пшеницы, ячменя, овса и кукурузы на зерно.

Ресурсосбережение в технологиях возделывания проса, сорго и риса.

Ресурсосбережение в технологиях возделывания зерновых зернобобовых культур - гороха, чечевицы и сои.

Ресурсосбережение в технологиях возделывания зерновых зернобобовых культур кормовых бобов и люпина.

Ресурсосберегающие технологии возделывания подсолнечника

Ресурсосбережение в технологиях возделывания рапса и горчицы.

Новая с/х техника и оборудование (Энергосберегающие, высокопроизводительные, новые ресурсосберегающие процессы, операции, приемы).

Оптимизация размещения растениеводства с учетом агроклиматических условий.

Освоение эффективных севооборотов.

Совмещение операций и приемов в технологии.

Минимализация обработки почвы.

Прямой посев.

Соблюдение сроков выполнения агротехнологических операций и приёмов.

Точное выполнение операций Цифровизация
в растениеводстве.

Информационно - консультационное обеспечение ресурсосбережения в растениеводстве (передача информации, консультации, переподготовка кадров).

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011564-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032556> (дата обращения: 04.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Растениеводство: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854031> (дата обращения: 04.08.2023)

7.2 Дополнительная литература

1. Шитикова, А. В. Полеводство : Учебник / А. В. Шитикова. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2019. – 204 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: <https://e.lanbook.com/book/206024>

2. Гатаулина, Г. Г. Зернобобовые культуры: системный подход к анализу роста, развития и формирования урожая : монография / Г.Г. Гатаулина, С.С. Никитина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 242 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/18019. - ISBN 978-5-16-014275-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851693> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке

3. Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Шитикова, М. Е. Бельшкіна, В. Н. Мельников - Москва: Росинформагротех, 2018. - 150 с. <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo99.pdf> .

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агро-промышленного комплекса (ФГБНУ «Росинформагротех») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/> (свободный доступ)
2. Российская академия наук (РАН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/> (свободный доступ)
3. Аграрный научный центр «Донской» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniizk.ru/> (свободный доступ)
4. Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viniti.ru/> (свободный доступ)
5. ФГБНУ Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kniish.ru/> (свободный доступ)
6. ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Немчиновка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ficnemchinovka.ru/> (свободный доступ)
7. ФГБНУ Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniizbk.ru/> (свободный доступ)
8. Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы (ВНИИ кукурузы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniikukuruzy.ru/> (свободный доступ)
9. Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта (ВНИИМК) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniimk.ru/> (свободный доступ)
10. Всероссийский научно-исследовательский институт риса (ВНИИ риса) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniirice.ru/> (свободный доступ)
11. Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха (ВНИИКХ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lorchinstitute.ru/> (свободный доступ)
12. Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А.Л. Мазлумова (ВНИИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gnuvniiss.narod.ru/> (свободный доступ)
13. Всероссийский научно-исследовательский институт рапса (ВНИИ рапса) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniirapsa.ru/> (свободный доступ)
14. ФГБНУ Федеральный научный центр лубяных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fnclt.ru/> (свободный доступ)
15. Всероссийский научно-исследовательский институт льна (ВНИИЛ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniil.narod.ru/> (свободный до-

- ступ)
16. ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniia-pr.ru/> (свободный доступ)
 17. ФГБНУ Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В.Р. Вильямса (ФНЦ ВИК им. В.Р. Вильямса) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniikormov.ru/> (свободный доступ)
 18. Всероссийский научно-исследовательский институт люпина (ВНИИ люпина) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lupins.ru/> (свободный доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Мультимедийная лекционная аудитория №101, учебный корпус № 3	1. Экран настенный с электроприводом 1 шт. (Инв.№35641/5) 2. Мультимедийный проектор 1шт. (Инв.№596733) 3. Акустическая система 1 шт. (Инв.№35647/10)
	4. Документ-камера 1 шт. (Инв.№35746/5) 5. Видеоплейер 1 шт. (Инв.№555064) 6. Системный блок 1 шт. (Инв.№210138000003961 7. Монитор 1 шт. (Инв.№210138000003970) 8. Доска меловая 1 шт. 9. Парты 40 шт. 10. Столы для преподавателя 2 шт. 11. Стулья 84 шт.

Специализированная учебная аудитория по луговодству и кормопроизводству для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы №112, учебный корпус № 3	1.Рамки дюралевые для гербариев растений сенокосов и пастбищ 33 шт. 2. Рамки дюралевые для гербариев с типами лугов 13 шт. 3. Папки с гербариями растений сенокосов и пастбищ 30 шт. 4. Коллекция семян растений сенокосов и пастбищ 15 шт. 5.Доска магнитно-маркерная 1 шт. 6. Парты 15 шт. 7. Скамьи 15 шт.
Комната для самостоятельной подготовки в общежитии, Лиственничная аллея, д. 12.	Столы, стулья.
Специальный зал в ЦНБ имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2, корп. 1.	Столы, стулья, учебная литература.

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Ресурсосбережение в растениеводстве» следует уделить внимание использованию различных источников информации при самостоятельной внеаудиторной работе: не только учебников и учебных пособий, но и периодических научных изданий. Интерактивные формы занятий требуют предварительной подготовки студента в виде подбора свежих научных статей или их резюме по заранее объявленной преподавателем теме для последующего совместного обсуждения с ним и другими студентами в ходе выполнения заданий. Использование публикаций на иностранных языках приветствуется.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан в течение двух недель выполнить практические задания и защитить их у дежурного преподавателя во внеурочное время. Пропущенные лекции студенты отрабатывают самостоятельно.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Ресурсосбережение в растениеводстве» состоит из трех разделов, которые в свою очередь включают 13 тем. На изучение дисциплины на 3-4 семестре отводится 216 часов, в том числе 40 часа на аудиторные занятия (6 часа лекции и 40 часов практических занятий). Учебный материал по каждой теме будет освещен на лекционных и практических занятиях, а также освоен в результате самостоятельного изучения.

Специфика дисциплины состоит в том, что ее изучение тесно связано с постоянным пополнением материалов по технологиям возделывания сельскохозяйственных культур, техническим оснащением агротехнологий и новых ресурсосберегающих приемов. Поэтому важнейшей задачей преподавателя является постоянное пополнение учебного материала и сбора научной информации по этим вопросам и в максимально доступном виде доводить до обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т.е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, - в лаборатории.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Преподавание дисциплины «Ресурсосбережение в растениеводстве» требует развернутой подачи теоретических основ дисциплины при одновременной привязке к решению конкретных практических задач производства продукции растениеводства. Рекомендуется на всех практических занятиях кроме первого (вводного) проводить со студентами обсуждение выдержек из свежих публикаций по изученным темам. При этом следует добиваться понимания студентами сути задания – не просто поиска и копирования информации с заданными ключевыми словами, а проведения краткого анализа, резюмирования с собственными комментариями и выводами. В качестве упражнения на закрепление пройденного материала можно предлагать студентам разрабатывать решение освещаемых в сельскохозяйственной прессе проблем растениеводства

Программу разработал:

Лазарев Н.Н., д.с.-х.н., профессор



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Ресурсосбережение в растениеводстве» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность «Технология производства продукции растениеводства» (квалификация выпускника – магистр)

Савоськиной О.А., профессором кафедры земледелия и методики опытного дела РХАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором с.-х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность **«Технология производства продукции растениеводства»** (уровень обучения - магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре растениеводства и луговых экосистем (разработчик – Лазарев, Н.Н., профессор, доктор с.-х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа дисциплины **«Ресурсосбережение в растениеводстве** Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.04 Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам формируемым участниками образовательного процесса– Б1.В.02.

Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.04 Агрономия

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** закреплено 10 **компетенций**. Дисциплина **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области агрономии в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Программа дисциплины **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** предполагает 6 занятий в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.04 Агрономия.

Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, участие в тестировании, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.02. ФГОС направления 35.04.04 Агрономия. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 18 источник и соответствует требованиям ФГОС направления 35.04.04 Агрономия. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **«Ресурсосбережение в растениеводстве»**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Ресурсосбережение в растениеводстве»** ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность **«Технология производства продукции растениеводства»** (квалификация выпускника – магистр), разработанная Лазаревым Н.Н., профессором, доктором с.-х. наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савоськина О.А., профессор кафедры земледелия и методики опытного дела,
доктор с.-х. наук



«28» августа 2023

