

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

КАФЕДРА РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых

«24» апреля

2023 г.

М.П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И
ПРОГРАММИРОВАНИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 35.04.04 Садоводство

(код и наименование направления

подготовки/специальности)

Направленность
(профиль)

Садоводство

(наименование профиля/специализации подготовки, при наличии)

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника)

Год начала подготовки: 2023

Фонд оценочных средств по дисциплине «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования растениеводства» является частью ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.04 Садоводство, направленность (профиль): Садоводство и предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся.

Разработчик(и)


(подпись)

Д. В. Сыщиков
(ИОФ)

(подпись)

(ИОФ)

(подпись)

(ИОФ)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПМК кафедры растениеводства и земледелия, протокол № 9 от «03» 04 2023года.

Председатель ПМК


(подпись)

О.А. Семькина
(ИОФ)

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры растениеводства и земледелия, протокол № 3 от «03» 04 2023года.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.Л. Савкин
(ИОФ)

Раздел 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования растениеводства»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Наименование показателей	Укрупненная группа, направление подготовки, квалификационный уровень	Характеристика дисциплины		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 2	35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство»	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>		
	Направление подготовки: 35.04.04 Садоводство			
	Общее количество часов – 72	Направленность (профиль): Садоводство	Семестр	
3-й			3-й	3-й
Лекции				
	Образовательная программа высшего образования – программа магистратура	12 ч.	4 ч.	8 ч.
		Занятия семинарского типа		
		12 ч.	6 ч.	6 ч.
		Самостоятельная работа		
		46 ч.	60 ч.	56 ч.
		Контактная работа, всего		
		26 ч.	12 ч.	16 ч.
Вид контроля: зачет				

1.2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования растениеводства»

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4

ПК-1	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	ПК-1.1 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	<i>Знание:</i> Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса <i>Умение:</i> Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса <i>Навык:</i> Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса <i>Опыт деятельности:</i> Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
ПК-1	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	ПК-1.3 Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	<i>Знание:</i> Направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей <i>Умение:</i> Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей <i>Навык:</i> Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей <i>Опыт деятельности:</i> совершенствовать и повышать эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

1.3. Перечень тем дисциплины

Шифр темы	Название темы	Кол-во часов
Т 1	Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур	12
Т 2	Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование	12
Т 3	Структурные показатели посевов заданной продуктивности	12
Т 4	Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания	12
Т 5	Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды	12
Т 6	Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур	10
	Другие виды контактной работы	2
Всего		72

1.4. Матрица соответствия тем дисциплины и компетенций

<i>Шифр компетенции по ФГОС ВО</i>	<i>Шифр темы</i>					
	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6
ПК-1.1	+	+	+	+	+	+
ПК-1.3	+	+	+	+	+	+

1.5. Соответствие тем дисциплины и контрольно-измерительных материалов

№ темы	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ			
	<i>Тестовые задания по теоретическому материалу</i>	<i>Вопросы для устного опроса</i>	<i>Типовые задания практического характера</i>	<i>Групповое творческое задание</i>
	Блок А Контроль знаний		Блок Б Контроль умений, навыков	
Тема 1			+	
Тема 2			+	
Тема 3			+	
Тема 4			+	
Тема 5			+	
Тема 6			+	

1.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарные знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / Отсутствие знаний	Неполные знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Сформированные и систематические знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
II этап Уметь Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарное умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / Отсутствие умений	В целом успешное, но не и систематическое умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Успешное и систематическое умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
III этап Владеть навыками Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарное применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Успешное и систематическое применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
I этап Знать Направления совершенствования и повы-	Фрагментарные знания направлений совершенствования и повы-	Неполные знания направлений совершенствования и повышения эффективности тех-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания направлений	Сформированные и систематические знания направлений

Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**Блок А****ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ОБУЧАЮЩИХСЯ****Фонд тестовых заданий по дисциплине****Критерии и шкалы оценивания тестов**

Критерии оценивания при текущем контроле	
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);	
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)	
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)	
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)	

Вопросы для устного опроса

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Блок Б

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Типовые задания для практических занятий

Практическое занятие 1

«Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур»

План

1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур как наука и основа современных технологий.
2. Анализ и обоснование принципов программирования урожаев основных полевых культур Ростовской области.
3. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.

Практическое занятие 2

«Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур»

План

1. Анализ нерегулируемых, частично регулируемых и регулируемых факторов для основных полевых культур.
2. Комплекс метеорологических факторов, определяющих состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур.
3. Вероятность неблагоприятных явлений в районах интенсивного земледелия и учет их при программировании урожая.

Практическое занятие 3

«Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур»

План

1. Солнечная радиация и фотосинтетическая деятельность растений в посевах при программировании урожая.
2. Расчет прихода фотосинтетически активной радиации (ФАР) за период вегетации с.-х. культур, различных по биологии, назначению и зоне возделывания.
3. Физические и агрохимические свойства пахотного слоя почвы, их влияние на продуктивность полевых культур.

Практическое занятие 4

«Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование»

План

1. Агроклиматические ресурсы территории возделывания и их связь с продуктивностью растений.
2. Расчет биоклиматического потенциала (БКП) в различных природно-

климатических зонах Ростовской области.

3. Биологические особенности возделываемых культур, их учет при подборе сортов и обоснование.

4.

Практическое занятие 5

«Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование»

План

1. Подбор и обоснование сортов различных с.-х. культур к конкретным экологическим условиям возделывания.
2. Возможный (потенциальный) урожай с.-х. культур и его определение.
3. Расчет возможных (ВУ) урожаев основных полевых культур по приходу фотосинтетически активной радиации (ФАР).
4. Действительно возможный урожай с.-х. культур и его определение. Расчет действительно-возможных урожаев основных полевых культур по влагообеспеченности посевов.

Практическое занятие 6

«Структурные показатели посевов заданной продуктивности»

План

1. Фитометрические показатели посевов заданной продуктивности.
2. Расчет фитометрических показателей посевов заданной продуктивности (на ДВУ).
3. Структура биологической продуктивности с.-х. культур и ее связь с урожайностью.

Практическое занятие 7

«Структурные показатели посевов заданной продуктивности»

План

1. Расчет структурных параметров посевов на программируемый урожай.
2. Оптимизация структурных показателей посевов в высокопродуктивных агроценозах.
3. Расчет и обоснование норм высева семян (норм посадки) под программируемый урожай.

Практическое занятие 8

«Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания»

План

1. Точное земледелие - как основа программирования урожаев полевых культур.
2. Программно-информационное обеспечение точного земледелия, знакомство, освоение, анализ.
3. Регулирование водного режима растений при программировании урожаев.
4. Разработка и обоснование комплекса технологических приемов по рациональному использованию влаги.

Практическое занятие 9

«Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания»

План

1. Управление условиями минерального питания растений при программировании урожаев.
2. Расчет норм удобрений на программируемый урожай.
3. Разработка системы удобрений.
4. Модель высокопродуктивного посева.
5. Разработка и построение модели высоко- продуктивного посева программируемой культуры в конкретной зоне возделывания.

Практическое занятие 10

«Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды»

План

1. Размеры потерь урожая от вредителей, болезней, сорняков.
2. Химические средства защиты растений и влияние их на окружающую среду.
3. Интегрированные методы защиты растений
4. Агротехнические меры борьбы с вредителями, болезнями, сорняками в посевах культур.

Практическое занятие 11

«Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур»

План

1. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве.
2. Качественные характеристики технологий производства растениеводческой продукции.
3. Технологические требования к техническим средствам для обработки почвы, для внесения удобрений.

Практическое занятие 12

«Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур»

План

1. Технологические требования к техническим средствам для посева зерновых культур, для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур, для послеуборочной обработки, сушки и хранения зерна (семян).
2. Основные принципы разработки технологий возделывания полевых культур.
3. Составление современных операционных технологий возделывания ведущих сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтах.

Критерии и шкалы оценивания решения практических заданий

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Задача не решена или решена неправильно	«неудовлетворительно»
Задание понято правильно; в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде	«удовлетворительно»
Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ	«хорошо»
Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок; получен верный ответ; задача решена рациональным способом	«отлично»

Блок В

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. История программирования урожаев
2. Место науки в современном растениеводстве, основные термины и определения
3. Принципы программирования по И.С. Шатилову
4. Классификация факторов, определяющих рост и развитие растений
5. Нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы
6. Законы земледелия, их использование при программировании
7. Фотосинтетически активная радиация, приход в различных широтах
8. Показатели фотосинтетической деятельности растений
9. Площадь листьев, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза
10. Характеристика солнечной энергии, видимая и инфракрасная часть солнечного спектра. Их участие в фотосинтезе
11. Управление солнечной энергией (ФАР) в формировании урожая
12. Факторы, лимитирующие фотосинтез, их оптимизация
13. Гранулометрический состав пахотного слоя почвы
14. Реакция почвенного раствора
15. Гидролитическая кислотность почвы
16. Содержание доступных форм элементов питания в пахотном слое почвы разных типов
17. Требования растений к обеспеченности элементами питания
18. Классификация посевов по степени использования ФАР (по А.А. Ничипоровичу)
19. Биоклиматическая оценка Ростовской области
20. Биоклиматический потенциал различных природно-климатических зон Ростовской области
21. Динамика агроклиматических ресурсов
22. Повышение аридности климата
23. Суммы активных температур, количество осадков и их распределение в течение года
24. Математические методы оценки агроклиматических ресурсов
25. Агроклиматическое ранжирование территории РФ
26. Биологические особенности с.-х. культур
27. Адаптационные признаки и продуктивность
28. Подбор сортов к конкретным экологическим условиям
29. Государственный реестр селекционных достижений
30. Требования биологии длинно- и короткодневных полевых культур к факторам внешней среды
31. Возможный урожай полевых культур
32. Эффективность использования ФАР различными полевыми культурами
33. КПД ФАР, оценка технологий возделывания
34. Приемы возделывания, направленные на повышение КПД ФАР

35. Действительно-возможный урожай, расчет и обоснование
36. Эффективность использования ресурсов влаги различными полевыми культурами
37. Приемы возделывания, направленные на эффективное использование влаги
38. Дифференциация ФАР по природно-климатическим зонам РФ и Ростовской области
39. Варьирование осадков, динамики запасов продуктивной влаги к посеву
40. Динамика площади листьев в посевах с.-х. культур
41. Максимальная и средняя площадь листьев
42. Фотосинтетический потенциал
43. Чистая продуктивность фотосинтеза
44. Пути оптимизации площади листьев в посевах
45. Основные элементы структуры посевов, определяющие урожайность
46. Изменчивость структурных показателей посевов
47. Управление формированием отдельных структурных показателей
48. Компенсация продуктивности
49. Качество зерна и структурные показатели посевов, их связь
50. Хозяйственная эффективность урожая (Кхоз)
51. Регулирование плотности продуктивного стеблестоя в различных агроклиматических условиях
52. Расчет и обоснование норм высева (посадки) на запрограммированный урожай
53. Урожайные и посевные свойства семян
54. Динамика норм высева семян (норм посадки) по различным природно-климатическим зонам Ростовской области и РФ
55. Понятие о технологии и агротехнике
56. Адаптивные ресурсосберегающие технологии возделывания с.-х. культур
57. Точное земледелие, история, предпосылки возникновения
58. Основные термины и определения точного земледелия
59. Программно-информационное обеспечение точного земледелия
60. Технологические приемы рационального использования влаги
61. Орошение и современные оросительные комплексы
62. Предварительное обследование полей
63. Карта плодородия
64. Программное обеспечение в управлении питанием растений
65. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме on-line
66. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме of-
67. одель высокопродуктивного посева
68. Подбор предшественников, сортов, норм высева и сроков посева Нормы элементов минерального питания
69. Сроки внесения минеральных удобрений
70. Системы удобрений
71. Агрохимические основы программирования урожаев.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

**Лист визирования фонда оценочных средств
на очередной учебный год**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования растениеводства» проанализирован и признан актуальным для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры растениеводства и земледелия от «__» _____ 20__ г. № __

Заведующий кафедрой растениеводства и земледелия _____
«____» _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования растениеводства» проанализирован и признан актуальным для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры растениеводства и земледелия от «__» _____ 20__ г. № __

Заведующий кафедрой растениеводства и земледелия _____
«____» _____ 20__ г.