

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Общее земледелие, растениеводство»

Направление подготовки

35.06.01 - Сельское хозяйство

Направленность (профиль)

Общее земледелие, растениеводство

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Вологда – Молочное

2024 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность (профиль) подготовки – «Общее земледелие, растениеводство».

Разработчик:

к. с.-х. н, доцент _____ А.И. Демидова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от «18» марта 2024 года, протокол № 8.

Зав. кафедрой растениеводства, земледелия и агрохимии

к. с.-х. н, доцент _____ Е.И. Куликова

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от « 28 » марта 2024 года, протокол № 7

Председатель методической комиссии

к. с.-х. н., доцент _____ А.И. Демидова

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» является обучение аспирантов современным методам создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных растений, с целью получения стабильных, соответствующего современным критериям качества, программируемых урожаев сельскохозяйственных культур, с учётом особенностей почвенных, климатических и организационно – экономических условий сельскохозяйственных предприятий, а также сохранения почвенного плодородия.

Задачи дисциплины:

- изучить принципы организации современных технологий возделывания (выращивания) сельскохозяйственных растений;
- освоить навыки применения современных технологий в агрономии;
- сформировать способность анализировать полученные данные и разрабатывать современные технологии с учётом особенностей почвенных, климатических и организационно – экономических условий сельскохозяйственных предприятий.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общее земледелие, растениеводство» Б1.В.01 - относится к вариативной части Блока 1 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования относится по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность (профиль) подготовки - Общее земледелие, растениеводство.

Освоение учебной дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплины «История и философия науки».

К числу входных знаний, умений и готовностей обучающегося, необходимых при освоении данной дисциплины, должно относиться следующее:

- знания в области истории и философии науки;
- умение использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цель и готовность находить пути ее достижения в условиях формирования и развития информационных технологий.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин: «Инновационные технологии в растениеводстве», «Экологические принципы защиты растений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями: УК -1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4.

-способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

-владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в

области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведений, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- способность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции растениеводства (ПК-1);

- способность обеспечить получение экологически безопасной продукции агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции растениеводства (ПК-3);

- способность владеть приемами регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений (ПК-4).

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц

4.1 Структура учебной дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>		<i>Всего часов</i>	<i>Курс 2, семестр 4</i>	<i>Курс 3, семестр 5</i>
Аудиторные занятия (всего)		56	32	24
В том числе:				
Лекции		28	16	12
Практические занятия (ПЗ)		28	16	12
Самостоятельная работа (всего)		151	76	75
Контроль		9	-	9
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		зачёт экзамен	зачёт	экзамен
Общая трудоемкость	часы	216	108	108
	зачетные единицы	6	3	3

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Введение. Предмет, задачи и структура курса. Агропромышленный комплекс страны, перспективы развития. Современное состояние и тенденции освоения научно-обоснованных технологий производства продукции растениеводства, в том числе ресурсосберегающих.

Раздел 1. Современные технологии в земледелии, растениеводстве.

Основные понятия и термины. Использование удобрений и пестицидов в ресурсосберегающих технологиях. Формирование оптимальной плотности продуктивного

стеблестоя. Приведение производственных процессов в соответствие с условиями ландшафтов и законами экологии. Зонально-провинциальные агрокомплексы. Понятие и основные принципы современного земледелия, растениеводства Основные элементы и технические средства технологий цифрового земледелия. Геоинформационные-системы (ГИС) для составления пространственно-ориентированных электронных карт в земледелии, растениеводстве.

Раздел 2. Особенности проектирования севооборотов и системы обработки почвы, внесения удобрений в севообороте при использовании современных технологий в сельском хозяйстве.

Современные методы создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных растений, с целью получения стабильных, соответствующего современным критериям качества, программируемых урожаев сельскохозяйственных культур, с учётом особенностей почвенных, климатических и организационно – экономических условий сельскохозяйственных предприятий, а также сохранения почвенного плодородия.

Проектирование севооборотов. Функции современной механической обработки почвы. Оптимизация плотности почвы и структурного состояния. Предотвращение эрозии и дефляции почвы. Регулирование режима органического вещества и биогенных элементов, размещение удобрений и мелиорантов в пахотном слое. Классификация систем обработки почвы.

Раздел 3. Интенсификация и оптимизация использования агроландшафтов в природных зонах России. Понятие интенсификации и оптимизации земледелия. Экологическое земледелие и тенденции в развитии применяемых в земледелии агротехнологий. Минимизация обработки почвы. Нулевая обработка. Применение мелиоративных приемов при интенсификации земледелия. Технологическая политика России. Альтернативное земледелие. Интегрированное земледелие. Адаптивный и агроэкологический подход к составлению севооборотов и систем земледелия. Математическое моделирование и компьютеризация при внедрении суперинтенсивных технологий земледелия. Агроэкологический мониторинг земель и учет его результатов в земледелии. Программирование урожаев на основе системного и других видов анализов. Использование балансового подхода, статистического и динамико-статистического моделирования. Экологическая оценка состояния территории. Ландшафтный анализ при агроэкологической оценке земель при разработке АЛСЗ. Комплексная система оценки эффективности производственной деятельности, с учетом экологических, экономических и социальных аспектов.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Самостоят. работа	Контроль	Всего
1	Современные технологии в земледелии, растениеводстве.	9	9	50	3	71
2	Особенности проектирования севооборотов и системы обработки почвы, внесения удобрений в севообороте при использовании современных технологий в сельском хозяйстве.	10	10	50	3	73

3	Интенсификация и оптимизация использования агроландшафтов в природных зонах России.	9	9	51	3	72
	Всего	28	28	151	9	216

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

	Разделы, темы дисциплины	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции		Профессиональные компетенции			Общее количество компетенций
		УК- 1	ОПК- 1	ОПК-3	ПК- 1	ПК -3	ПК -4	
1	Современные технологии в земледелии, растениеводстве.	+	+	+	+	+	+	6
2	Особенности проектирования севооборотов и системы обработки почвы, внесения удобрений в севообороте при использовании и современных технологий в сельском хозяйстве.	+	+	+	+	+	+	6
3	Интенсификация и оптимизация использования агроландшафтов в природных зонах России.	+	+	+	+	+	+	6

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 56 часов, в т. ч. лекции 28 часов, практические занятия 28 часов.

Занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий (согласно ФГОС не менее 20% занятий должно проводиться в интерактивной форме)

Курс	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
3	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций: «Создание электронных контуров (карт) полей и агрохимическое обследование почв».	8
	Л	Семинар-дискуссия (групповая дискуссия) - данная форма занятий как способ закрепления знаний по теме «Методы расчёта доз удобрений для технологий дифференцированного внесения удобрений».	8
4	ПЗ	Игровое производственное проектирование: «Опыт практического использования элементов технологии ресурсосберегающего земледелия»	6
Итого:			22

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), программированное обучение и др.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Предлагается следующий перечень заданий, выносимых на самостоятельную работу:

1. Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии современного земледелия, растениеводства.
2. Система информационного обслуживания сельскохозяйственного предприятия, использующего технологию цифрового земледелия.
3. Повышение эффективности применения ресурсосберегающих технологий точного земледелия.

4. Технологии ресурсосберегающего земледелия в России.
5. Развитие агротехнологий, как фактор интенсификации сельскохозяйственного производства.
6. Развитие системы точного земледелия за рубежом.
7. Агропромышленное производство: опыт, проблемы и тенденции развития.
8. Новые информационные технологии в сельском хозяйстве.
9. История развития технологий точного земледелия.
10. Спутниковый мониторинг техники и учет ТСМ.
11. Особенности системы автоматического вождения на примере использования «Автопилот».
12. Сенсорные датчики, применяемые в сельскохозяйственном производстве.
13. Устройства и способы дифференцированного внесения жидких минеральных удобрений.
14. Технические средства для определения урожайности сельскохозяйственных культур для дифференцированного внесения удобрений.

7.2 Примерные вопросы для зачёта

1. Понятие ресурсосбережения.
2. Подбор культур и сортов для севооборотов для возделывания по ресурсосберегающим технологиям.
3. Группировка контуров полей хозяйства по сходным физико-химическим свойствам почвы при выращивании культур по ресурсосберегающим технологиям.
4. Цели и задачи ресурсосберегающего земледелия.
5. Последовательность проектирования составных частей ресурсосберегающих технологий.
6. Анализ климатических условий регионов, их показатели в местных условиях.
7. Сущность ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.
8. Агроэкономические предпосылки ресурсосберегающих технологий.
9. Анализ почв хозяйства. Типы, разновидности, показатели плодородия.
10. Взаимосвязь структуры посевных площадей хозяйства с его специализацией.
11. Виды специализации в регионе и ведущие культуры.
12. Современное состояние и задачи по повышению продуктивности растений.
13. Внедрение современных технологий, экологически безопасных приемов ведения хозяйства.
14. Учет действия законов растениеводства при разработке ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.
15. Современное состояние технологий возделывания полевых культур.
16. Виды технологий возделывания с.-х. культур и их классификация по уровню интенсивности.
17. Понятие ресурсосбережения. Агроэкономические предпосылки и сущность ресурсосберегающих технологий.
18. Основные сорта полевых культур в Вологодской области, применение их в ресурсосберегающем земледелии.
19. Современные подходы к разработке технологий, способствующих снижению затрат и производству экологически чистой продукции растениеводства.
20. В чём состоит сущность принципа экологической обусловленности при выборе системы земледелия.

7.3 Вопросы для экзамена

1. Технологии точного земледелия в России.
2. Развитие системы точного земледелия за рубежом.
3. Развитие агротехнологий, как фактор интенсификации сельскохозяйственного производства.
4. Агропромышленное производство: опыт, проблемы и тенденции развития.
5. Новые информационные технологии в сельском хозяйстве.
6. Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии современного земледелия.
7. Система информационного обслуживания сельскохозяйственного предприятия, использующего технологию точного земледелия.
8. Повышение эффективности применения ресурсосберегающих технологий точного земледелия.
9. Спутниковый мониторинг техники и учет ТСМ.
10. Особенности системы автоматического вождения на примере использования «Автопилот».
11. Сенсорные датчики, применяемые в сельскохозяйственном производстве.
12. Устройства и способы дифференцированного внесения жидких минеральных удобрений.
13. Технические средства для определения урожайности сельскохозяйственных культур для дифференцированного внесения удобрений.
14. Системы глобального позиционирования.
15. Составление карт полей, агрохимическое обследование почвы.
16. Почвенные пробоотборники в ТЗ.
17. Современные лаборатории для почвенного анализа.
18. Методики определения кислотности почвы, содержания гумуса, подвижного фосфора и калия в дерново-подзолистых почвах.
19. Система удобрения отдельных сельскохозяйственных культур.
20. Методы расчёта доз минеральных удобрений.
21. Определение необходимости известкования.
22. Система картирования урожайности.
23. Дифференцированное внесение удобрений и СЗР в режиме on-line.
24. Дифференцированное внесение удобрений и СЗР в режиме off-line.
25. Ручные почвенные пробоотборники.
26. Портативные лаборатории (почвенно-растительная диагностика).
27. Спутниковый мониторинг состояния посевов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

1. Кирюшин, В. И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2015. - 464 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64331
2. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938
3. Системы земледелия [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины, самостоятельной работе студентов для студентов направления подготовки

35.03.04 Агрономия, профиль «Агрономия» / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Каф. растен., землед. и агрохимии ; сост.: А. И. Демидова, О. В. Чухина . - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 45 с. - Систем. требования: Adobe Reader
Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2620/download>

8.2 Дополнительная литература

1. Системы земледелия: учебник для вузов по агрономич. спец. / [А. Ф. Сафонов и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова. - М. : КолосС, 2006. - 446, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 445
2. Ториков, Владимир Ефимович. Обработка почвы, посев и посадка полевых культур [Электронный ресурс] : монография / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 244 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/115507>
3. Зеленев, Александр Васильевич. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Зеленев, А. И. Беленков. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 316 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1007921>
4. Беленков, Алексей Иванович. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Беленков, М. А. Мазиров. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 213 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1003043>
5. Мельникова, Ольга Владимировна. Теория и практика биологизации земледелия: [Электронный ресурс] : монография / О. В. Мельникова, В. Е. Ториков. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 384 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/122159>
6. Баздырев Г. И., В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин Земледелие: Учебник / Г.И. Баздырев, А.В. Захаренко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - 608 с.: ил.; 60x90 1/16. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/509452>
7. Глухих, М.А. Земледелие: учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. — Санкт-Петербург Лань, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4.— Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
8. Практикум по точному земледелию: учебное пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков, А.А. Завражнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5.— Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65047>
9. Кормопроизводство с основами земледелия: Учебник/Михалев С. С., Хохлов Н. Ф., Лазарев Н. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Переплёт) ISBN 978-5-16-010232-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478433>
10. Сортовая политика в адаптивном земледелии: сортимент полевых культур, организация сортового и семенного контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Войсковой, М.П. Жукова, А.А. Кривенко и др.; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2013. - 100 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514705>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional

Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

• Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

• ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

• ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

• ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

• ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>

• Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)

• ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальная лаборатория, оснащенная оборудованием для определения агрофизических показателей почвы. Гербарии и плакаты по сорным растениям, рекламные проспекты по различным приёмам обработки почвы, таблицы схем севооборотов, плакаты по защите почв от эрозии, экологии. Опытное поле Вологодской ГМХА. Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных материалов на лекциях и семинарских занятиях. Плакаты, таблицы, слайды, учебные фильмы.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Карта компетенции дисциплины

Общее земледелие, растениеводство (Направление подготовки 35.06.01 - Сельское хозяйство
Направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство

Цель дисциплины	обучение аспирантов современным методам создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных растений, с целью получения стабильных, соответствующего современным критериям качества, программируемых урожаев сельскохозяйственных культур, с учётом особенностей почвенных, климатических и организационно – экономических условий сельскохозяйственных предприятий, а также сохранения почвенного плодородия.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> -изучить принципы организации современных технологий возделывания (выращивания) сельскохозяйственных растений; - освоить навыки применения современных технологий в агрономии; - сформировать способность анализировать полученные данные и разрабатывать современные технологии с учётом особенностей почвенных, климатических и организационно – экономических условий сельскохозяйственных предприятий. - обучение аспиранта самостоятельно обобщать информацию о современных, перспективных технологиях в агрономии и нововведениях в ней, анализировать полученные данные с использованием базы данных.

В процессе освоения данной дисциплины аспирант формирует и демонстрирует следующие

Компетенции

Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции (100 бальная шкала)
Индекс	Формулировка				

Компетенции

УК - 1	Способностью к критическому анализу и оценке современных	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности,	Лекции Практические занятия	Тестирование Контрольная работа	Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов
--------	--	--	--------------------------------	------------------------------------	---

	<p>научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>методы критического анализа и оценки современных научных достижений. Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач. Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>	<p>Самостоятельная работа Интерактивные занятия</p>	<p>Устный ответ Эссе</p>	<p>Знает основные методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений.</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов</p> <p>Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p> <p style="text-align: center;">Высокий (отлично) От 85-100 баллов</p> <p>Владет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>
ОПК-1	Владеет методологией	Знать:	Лекции	Тестирование	Пороговый

	<p>теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>- основы научных исследований в области сельскохозяйственных наук; -основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур; -ботанические и биологические особенности сельскохозяйственных культур -классификацию средств химической защиты растений. Уметь: - применять полученные знания при выборе оптимальных технологий для возделывания сельскохозяйственных культур; -составлять схемы и проекты научного эксперимента, провести статистическую обработку полученных экспериментальных данных и дать экономическое обоснование научным</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия</p>	<p>Контрольная работа Устный ответ Эссе</p>	<p>(удовлетворительный) От 51-64 баллов Знает основы научных исследований в области сельскохозяйственных наук; -основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур; -ботанические и биологические особенности сельскохозяйственных культур -классификацию средств химической защиты растений</p> <p>Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов Умеет - применять полученные знания для понимания и решения проблем в сельском хозяйстве и поиска альтернативных вариантов решения.</p> <p>Высокий (отлично) От 85-100 баллов Владеет различными технологическими приемами при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>
--	---	---	--	---	--

		<p>результатам; -применять полученные знания для понимания и решения проблем в сельском хозяйстве и поиска альтернативных вариантов решения.</p> <p>Владеть: - различными технологическими приемами при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>			
ОПК-3	<p>Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведений, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.</p>	<p>Знать: научно методические основы научно исследовательской деятельности, принципы и подходы разработки современных методов и методик научных исследований в области сельскохозяйственных наук; основы защиты авторских прав.</p> <p>Уметь: анализировать информацию, необходимую для разработки новых методов и методик научных</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p> <p>Эссе</p> <p>Реферат</p> <p>Решение задач</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов</p> <p>Знает научно методические основы научно исследовательской деятельности, принципы и подходы разработки современных методов и методик научных исследований в области сельскохозяйственных наук; основы защиты авторских прав.</p> <p>(хорошо) От 65-84 баллов</p> <p>Умеет анализировать</p>

		<p>исследований в области сельскохозяйственных наук; осуществлять патентный поиск.</p> <p>Владеть: навыками системного анализа информации, необходимой для разработки новых методов и методик научных исследований в области сельскохозяйственных наук; методологией патентного поиска.</p>			<p>информацию, необходимую для разработки новых методов и методик научных исследований в области сельскохозяйственных наук; осуществлять патентный поиск.</p> <p>Высокий (отлично) От 85-100 баллов Владеет навыками системного анализа информации, необходимой для разработки новых методов и методик научных исследований в области сельскохозяйственных наук; методологией патентного поиска.</p>
ПК-1	<p>Способность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции</p>	<p>Знать: разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции растениеводства.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p> <p>Эссе</p> <p>Реферат</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов Знает разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной</p>

	растениеводства.	<p>Уметь: применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции растениеводства.</p> <p>Владеть: способностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции растениеводства.</p>		Решение задач	<p>продукции растениеводства.</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов</p> <p>Умеет применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции растениеводства.</p> <p style="text-align: center;">Высокий (отлично) От 85-100 баллов</p> <p>Владеет способностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной</p>
--	------------------	--	--	---------------	---

					продукции растениеводства.
ПК -3	<p>Уметь составлять дифференцированные севообороты с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.</p>	<p>Знать: научно – обоснованные методы составления дифференцированных севооборотов с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.</p> <p>Уметь: составлять дифференцированные севообороты с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.</p> <p>Владеть: инновационными приёмами составления</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p> <p>Эссе</p> <p>Реферат</p> <p>Решение задач</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов</p> <p>Знает научно – обоснованные методы составления дифференцированных севооборотов с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.</p> <p>Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов</p> <p>Умеет составлять дифференцированные севообороты с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.</p>

		дифференцированных севооборотов с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.			<p>Высокий (отлично) От 85-100 баллов</p> <p>Владеет инновационными приёмами составления дифференцированных севооборотов с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы.</p>
ПК -4	Способность владеть приемами регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.	<p>Знать: приёмы регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.</p> <p>Уметь: регулировать минеральное питание сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p> <p>Эссе</p> <p>Реферат</p> <p>Решение задач</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов</p> <p>Знает приёмы регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.</p> <p>Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов</p> <p>Умеет регулировать минеральное питание</p>

		<p>растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.</p> <p>Владеть: инновационными приемами регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.</p>			<p>сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.</p> <p>Высокий (отлично) От 85-100 баллов</p> <p>Владеет инновационными приемами регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений.</p>
--	--	--	--	--	--