

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

Факультет агрономии и лесного хозяйства  
Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Разработка адаптивно - ландшафтных систем земледелия»**

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Профиль подготовки: Инновационные технологии в растениеводстве

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Вологда – Молочное,  
2020

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Разработчик к. с.- х. н., доцент: Демидова А. И. Демидова А. И.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от «03» июня 2020 года, протокол № 10.

Зав. кафедрой, к. с.- х. н., доцент Куликова Е. И. Куликова Е. И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от «04» июня 2020 года, протокол № 10.

Председатель методической комиссии,  
к. с.- х. н., доцент Демидова А. И. Демидова А. И.

## 1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование научного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по методическим основам и способам разработки оценки, внедрения, освоения современных адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить признаки и свойства систем, методов системных исследований;
- ознакомиться с научными основами современных систем земледелия;
- сформировать способность разработки и методики обоснования технологических звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия сельскохозяйственных предприятий в зависимости от почвенно-климатических условий.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина ФТД.01 «Разработка адаптивно - ландшафтных систем земледелия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений - факультативные дисциплины, федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия».

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** студента, приступающего к изучению дисциплины «Ресурсосберегающее земледелие», должно относиться следующее: студент должен быть способен использовать знания, полученные по дисциплинам всего цикла; иметь навыки сельскохозяйственных работ.

Освоение учебной дисциплины «Ресурсосберегающее земледелие» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как Селекционно-генетическое совершенствование растений, Инновационные технологии в агрономии и др.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для итоговой государственной аттестации.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Разработка адаптивно - ландшафтных систем земледелия» направлен на формирование следующих компетенций: ПК-15; ПК-16

ПК-15. Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.

ПК-16. Способен осуществлять обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-15. Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.	ИД-1 ПК-15 знает методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
	ИД-2 ПК-15 умеет анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.
	ИД-3 ПК-15 владеет специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
ПК-16. Способен осуществлять обработку	ИД-1 ПК-16 знает современные методы осуществлять обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов

результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики	математической статистики.
	ИД-2 ПК-16 умеет проводить анализ и обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.
	ИД-3 ПК-16 владеет методикой обработки результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.

#### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

##### 4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Семестр	Всего
	2	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b> в том числе:	34	34
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	34	34
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Контроль	4	4
Общая трудоемкость, часы	72	72
Зачетные единицы	2	2

##### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

###### Введение

Современное состояние и перспективы освоения научно-обоснованных систем земледелия в различных регионах российской Федерации.

**Раздел 1. Понятие о системах и системных исследованиях. Понятие о системах, их свойства и классификация.**

Понятие о системах. Сущность общей теории систем – изучение общих закономерностей, описывающих поведение систем, принципы организации их структур и внутренних взаимосвязей, особенности поведения систем в изменяющейся среде.

Признаки системы: наличие множества элементов и их достаточность, единство цели. Отношение между первичными элементами, формы существования.

Основные свойства систем. Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду. Классификация систем. Современное состояние системных исследований.

###### Раздел 2. Научные основы современных систем земледелия.

Понятие и развитие теории о системах земледелия. Понятие о системе земледелия, как научно обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства, основанных на рациональном использовании агроландшафтов и ресурсно-энергетического потенциала хозяйства, обеспечивающих высокую продуктивность земледелия и воспроизводство плодородия почв и экологического равновесия. История развития систем земледелия. Роль природных условий в разнообразии систем земледелия. Влияние научно-технического прогресса на развитие систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия. Основные признаки классификации систем земледелия: способы использования земли, агроклиматических условий и воспроизводства почвенного плодородия. Примитивные, экстенсивные, переходные и интенсивные системы земледелия, их значение и роль на разных этапах развития общества. Современные подходы к классификации систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия хозяйств, расположенных в различных регионах и зонах страны.

Методологические и теоретические основы систем земледелия. Сущность современных систем земледелия. Теоретические основы систем земледелия – теории управления продукционным процессом в агроценозах и плодородием почвы. Концепция единства почвы и растения. Адаптивно-ландшафтное направление земледелия. Агроландшафт – основа земледелия. Агроэкологическая оценка ландшафтов. Экологические ограничения при использовании агроландшафтов. Пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

### **Раздел 3 Научно-практические основы проектирования систем земледелия.**

Оценка агроклиматических и ландшафтных условий и обоснование специализации хозяйства. Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам и к природно – климатическим зонам. Обоснование специализации хозяйства. Факторы, определяющие специализацию хозяйства. Состав и соотношение угодий. Организация и определение оптимального размера крестьянского (фермерского) хозяйства.

#### **4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий**

№ п.п.	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС	Контроль	Всего
1	Введение. Понятие о системах и системных исследованиях	5	5	-	11	1	22
2	Научные основы современных систем земледелия	6	6	-	11	1	24
3	Научно-практические основы проектирования систем земледелия	6	6	-	12	2	26
Итого:		17	17	-	34	4	72

#### **5 Матрица формирования компетенций по дисциплине**

№ п.п.	Разделы дисциплины	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-15	ПК -16	
1	Введение. Понятие о системах и системных исследованиях	+	+	2
2	Научные основы современных систем земледелия	+	-	1
3	Научно-практические основы проектирования систем земледелия	+	-	1

#### **6 Образовательные технологии**

Объем аудиторных занятий всего 34 часа, в т. ч. лекции 17 часов, практические занятия 17 часов.

35 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий проводится в интерактивной форме.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
8	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций: «Разработка моделей плодородия почв».	4
8	Л	Семинар-дискуссия (групповая дискуссия) - данная форма занятий как способ закрепления знаний по теме «Разработка севооборотов и системы обработки почвы».	8
Итого:			12

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

### **7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля**

Примеры контрольных вопросов для самопроверки:

1. С какой целью в хозяйствах сеют не одну, а несколько видов зерновых культур.
2. Для чего из кормовых трав в хозяйствах сеют раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые травы. Назовите представителей этих групп.
3. В какую фазу развития у многолетних трав больше содержится переваримого протеина в одной кормовой их единице. Лучшая фаза их уборки.
4. Как лучше разместить в севооборотах многолетние травы с продуктивным долголетием два года (клевер) и шесть - восемь лет (козлятник восточный, костреч безостый).
5. Наиболее целесообразный срок повторных посевов севооборотов зерновых культур по зерновым,
6. По какой причине лучшими покровными культурами для многолетних трав считается ячмень и однолетние травы.
7. По какой причине зяблевая вспашка под яровые превосходит весеннюю вспашку.
8. В каких случаях зяблевую вспашку под яровые можно заменить на осеннее мелкое (10-20см) рыхление.
9. Как можно снизить затраты на весеннюю предпосевную обработку почвы
10. На какой глубине размещены в почве корневища пырея ползучего и как их уничтожить агроприемами.
11. По каким показателям структуры урожая определяют биологический урожай культуры.
12. Какие экономические и технологические преимущества имеет уборка зернофуражных культур в восковую спелость с плющением и консервированием зерна.
13. Сколько кормовых единиц содержится в силосе, сенаже и зерносенаже и какая причина их различия.
14. С помощью каких агроприемов и как из культур можно создать положительный баланс в почве гумуса.
15. У залежи за 10-12 лет происходят четыре стадии: бурьянистая. Пырейная. Рыхлокустовая. И плотнокустовая. В какую стадию нужно осваивать залежь. Какие виды трав растут в эту стадию.
16. Назовите достоинства и недостатки у низинного торфяника и как его освоить для с-х. использования.
17. В каких случаях целесообразен цеховой метод управления хозяйством.
18. По какой причине нужно стремиться к проведению весной посевных в ранние сжатые сроки.
19. При каком соотношении сельскохозяйственных угодий в хозяйстве лучше складывается равновесие на его территории между живой и неживой природой.
20. По какой причине с годами снижается урожайность сортовых семян на 30-35%.
21. Как приготовить сено высокого качества.

### **7.2 Примерные вопросы для зачёта:**

1. Понятие о системах. Их свойства.
2. Цели и задачи системы земледелия хозяйства.
3. Составные части адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
4. Зональность систем земледелия.

5. Историческая классификация систем земледелия.
6. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Взаимосвязь условий произрастания растений и их требования к условиям жизни.
7. Биологическое земледелие: обеспечение в нем питательными веществами и приемами защиты посевов.
8. Методы проектирования систем земледелия.
9. Последовательность проектирования составных частей системы.
10. Анализ климатических условий регионов, их показатели в местных условиях.
11. Анализ почв хозяйства. Типы, разновидности, показатели плодородия.
12. Взаимосвязь структуры посевных площадей хозяйства с его специализацией.
13. Виды специализации в регионе и ведущие культуры.
14. Разработка структуры зерновых культур хозяйства. Виды и сорта.
15. Разработка структуры кормовых культур хозяйства. Виды культур и сроки их уборки.
16. Принципы построения схем севооборотов. Совместимость, самосовместимость культур и уплотнение посевов.
17. Размещение севооборотов на землепользовании хозяйства. Оптимальные размеры полей севооборотов.
18. Освоение севооборотов. Корректировка схем севооборотов. Правила составления плана освоения севооборота.
19. Создание положительного баланса гумуса в севооборотах хозяйства. Причины потерь и источники их компенсации.
20. Обеспечение положительного баланса питательных веществ в севооборотах.
21. Защита посевов от сорняков в хозяйствах.
22. Система защиты посевов от болезней и вредителей.
23. Охрана природы на территории хозяйства.
24. Организация полевых работ (использование с.-х. техники, сроки полевых работ, способы сева, глубины заделки семян).
25. Требования к вспашке поля (глубина, разноглубинность, способы вспашки).
26. Снижение затрат труда и горючего на полевых работах (ресурсосберегающая обработка), с.-х. техника нового поколения.
27. Защита почвы от водной эрозии.
28. Уборка зернофуражных культур в фазу молочной спелости (приготовление зерносенажа).
29. Уборка зернофуражных культур в восковую спелость. Технология. Преимущество перед уборкой в полную спелость.
30. Двухфазная уборка многолетних трав для приготовления силоса.
31. Технология приготовления сенажа. Его питательность в сравнении с силосом.
32. Прогрессивные технологии приготовления сена (рулонное, рассыпное, в упаковках пленкой, траншейное).
33. Поверхностное улучшение кормовых угодий (сенокосы, пастбища).
34. Коренное улучшение пастбищ (с предварительной и без предварительной культуры).
35. Создание сырьевого конвейера. Виды раннеспелых, среднеспелых и позднеспелых многолетних трав для заготовки зимних кормов.
36. Создание зеленого конвейера. Виды многолетних трав для создания культурного пастбища.
37. Сортовое семеноводство в хозяйстве. Сортомена и сортообновление.
38. Основные сорта полевых культур в Вологодской области.
39. Технология освоения залежи, покрытой луговыми травами. Четыре стадии залежи.
40. Технология освоения закустаренных земель.
41. Технология использования низинных торфяников.
42. Методика постановки полевых опытов с растениями в условиях хозяйства.

## 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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64331)
2. Зеленев, А.В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебное пособие / А.В. Зеленев, А.И. Беленков. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 316 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/112346>
3. 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>

### 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. 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>
4. 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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938)

### 8.3 Программное обеспечение общего назначения, используемое в обучении

- Операционная система Microsoft Windows
- Офисный пакет Microsoft Office Professional, OpenOffice, LibreOffice
- Табличный редактор Microsoft Office Excel
- Текстовый редактор Microsoft Office Word
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point
- Интернет-браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera
- Почтовая программа Mozilla Thunderbird
- Программы для тестирования SunRav TestOfficePro 4.8, Контрольно-тестовая система КТС Net 3
- Средства антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)



- Электронные библиотечные системы:
  - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
  - ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>
  - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
  - ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- Научные базы данных:
  - Web of Science компании Clarivate Analytics – режим доступа: <http://webofscience.com/>
  - Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>
  - Proquest Agricultural and Ecological Science database – режим доступа: <https://search.proquest.com/>
- Поисковые системы Интернета:
  - Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
  - Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
  - Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
  - Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>

#### 8.4 Перечень информационных технологий, используемых в 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.

ГИС SAS.Планет; ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений; программный пакет для статистического анализа STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows.

#### **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://gtneham.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

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

### **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.

## 10 Карта компетенций дисциплины

<b>Название дисциплины (код и название направления подготовки)</b>					
ФТД.01 «Разработка адаптивно - ландшафтных систем земледелия» по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия					
Цель дисциплины	формирование научного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по методическим основам и способам разработки оценки, внедрения, освоения современных адаптивно-ландшафтных систем земледелия.				
Задачи дисциплины	- изучить признаки и свойства систем, методов системных исследований; - ознакомиться с научными основами современных систем земледелия; - сформировать способность разработки и методики обоснования технологических звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия сельскохозяйственных предприятий в зависимости от почвенно-климатических условий				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
<b>Компетенции</b>					
<b>ПК-15</b>	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.	ИД-1 ПК-1 знает методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.	Лекции	Тестирование	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
		ИД-2 ПК-1 умеет анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.	Практические занятия	Контрольная работа	<b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.
		ИД-3 ПК-1 владеет специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Самостоятельная работа	Индивидуальная работа	<b>Высокий (отлично)</b> Владеет специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
<b>ПК-16</b>	Способен осуществлять обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики. Способен провести	ИД-1 ПК-16 знает современные методы осуществлять обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.	Лекции	Тестирование	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает современные методы осуществлять обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.
		ИД-2 ПК-16 умеет проводить анализ и обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов	Лабораторные занятия	Контрольная работа	<b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет проводить анализ и обработку результатов, полученных в опытах с
			Самостоятельная работа	Индивидуальная работа	

<p>обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.</p>	<p>математической статистики.</p>	<p>Интерактивные занятия</p>		<p>использованием методов математической статистики.</p>
	<p>ИД-3 ПК-16 владеет методикой обработки результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.</p>			<p><b>Высокий (отлично)</b> Владеет методикой обработки результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.</p>