

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по УМР**

**Е.Ю. Калининчева**

**2017 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ»**

Направление подготовки 35.04.04 – Агрономия

Направленность (профиль) «Управление продукционным процессом в современных агро- и фитотехнологиях»

«Экологически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в системе адаптивного растениеводства»

«Интегрированная защита растений»

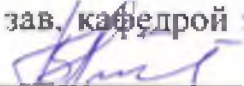
«Научно-методические основы селекции и семеноводства»

Квалификация - магистр

Форма обучения: заочная

Орел 2017 год

Составитель:

Лобков В.Т., зав. кафедрой : земледелия, агрохимии и агропочвоведения, д. с.-х. н.,  
профессор 

28 08 2017г.

Рецензент: Гурин А.Г., зав. кафедрой агроэкологии и охраны окружающей  
среды, доктор сельскохозяйственных наук, профессор



29 08 2017г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Агрономия  
(уровень магистратура)

Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, агрохимии и агропочвоведения  
протокол № 1 от 30 08 2017г.

Зав. кафедрой земледелия,  
агрохимии и агропочвоведения



Лобков В.Т.

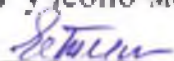
30 08 2017г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета  
агробизнеса и экологии протокол №13 от 30 08 2017г.

Декан факультета агробизнеса и экологии  Полухин А.А.

30 08 2017г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению  
подготовки «Агрономия» протокол №9 от 30 08 2017г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  
«Агрономия»  Титова Е.М.

30 08 2017г.

Директор научной библиотеки  Ишханова Е.В.

30 08 2017г.

## Оглавление

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры.....	6
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	7
4. Содержание дисциплины.....	7
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.....	7
4.2. Разделы дисциплин и виды занятий.....	10
4.3. Практические работы.....	11
4.4. Самостоятельная работа студентов.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебнометодическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	20
7.1. основная литература.....	20
7.2. дополнительная литература.....	21
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	23
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	27
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	28
СП-200 комплект сит для почвы. Весы лабораторные ВЛКТ-500. Весы лабораторные ВЛР-200. Весы лабораторные электронные. Встряхиватель.Сушильный шкаф СНОЛ....	29
12. Критерии оценки знаний студентов.....	31
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	34
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	35

## **Введение**

Программа посвящена изучению вопросов истории и методологии научной агрономии.

Основная цель изучения истории и методологии научной агрономии состоит в формировании общего представления о содержании курса, изучении развития земледелия как науки, в уяснении понятий земледелия и выявлении связи ее с другими науками. Полученные знания должны способствовать формированию целостной картины в истории развития и методологии научной агрономии.

В результате у обучающихся должно быть сформировано понятие о научной проблеме и обосновании методов ее решения. Необходимо знать современные научные проблемы земледелия.

Дисциплина состоит из связанных между собой 3 модулей:

Модуль 1. Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии.

Модуль 2. Методы системных исследований в агрономии.

Модуль 3. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.

Дисциплина «История и методология научной агрономии» реализует мировоззренческую, методологическую и методические основы формирования и реализации исследовательской программы, подготовки и публичной защиты магистерской диссертации. Программа представляет собой пилотный проект. Композиция содержательного компонента дисциплины подчинена принципу истории развития целого (исследовательской программы). Системой текущего контроля приняты: рефераты, выступления с презентациями, письменные работы, а итогового-экзамен.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)**

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- этапы развития научных основ агрономии,
- методы системных исследований в агрономии,
- современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения;

*уметь:*

- обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии,
- разработать план магистерской диссертации и программу исследований,
- подготовить научный отчет, публикацию, презентацию;

*владеть:*

- методологией сравнительных и сопряженных исследований в одномерном и двумерном пространствах по одному и множеству признаков полевыми и вегетационными экспериментами.

*1. Цель и задачи освоения дисциплины*

**Цель** - овладение компетенциями в области истории и методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для

питания людей, кормления животных и сырья для промышленности (включая для получения энергии).

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- этапов развития научных основ агрономии;
- методов системных исследований в агрономии;
- современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения.

### *2. Требования к результатам освоения дисциплины*

Изучение данной учебной дисциплины будет способствовать формированию у обучающихся следующих *компетенций*:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

### *3. Общая трудоемкость дисциплины*

108 академических часов (3 зачетных единицы).

### *4. Форма контроля—экзамен.*

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Дисциплина «История и методология научной агрономии» входит в базовую часть дисциплин направления подготовки Агрономия ОПОП магистратуры.

Для ее изучения необходимо знать основы научных исследований, земледелие, растениеводство.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной нагрузки	Всего часов/ зач.ед	Семестры
		1
Контактная работа (всего)	28	28
В том числе		
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
Самостоятельная работа (всего)	80	80
В том числе		
Реферат	24	24
Контрольная работа	10	10
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям и семинарам	24	24
Подготовка к рубежному контролю	22	22
Активные формы обучения	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час/	108	108
зачётных единиц	3	3

### 4. Содержание дисциплины.

#### 4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины. Семестр 1 (количество модулей 3)

##### **Модуль I «Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии»**

**Цель:** Формирование современных знаний об возникновении и развитии теоретических основ научной агрономии

##### **Модуль 2 «Методы системных исследований в агрономии»**

**Цель:** Освоение логических основ научной деятельности. Формирование и освоение системного подхода к исследованиям.

### **Модуль 3. «Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения»**

**Цель:** Формирование современных знаний о научной проблеме и овладение навыками методов ее решения. Изучение современных проблем агрономии.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Содержание раздела	
		Аудиторная работа	СРС
1.	<p>1. Предыстория научной агрономии (Науки Земледелия). Становление земледелия как науки Античный период-эпоха Возрождения.</p> <p>2. Технологическая революция в земледелии 18 века. Начало опытного земледелия. Эксперимент как критерий истинности знаний.</p> <p>3. Дифференциация агрономической науки. Развитие представлений о ландшафтной дифференциации земледелия. Земледелие в 1-ой половине 20 века и достижения земледельческой науки.</p> <p>4. Земледелие второй половины 20 века. Новые подходы в обработке почв и регулировании их плодородия, феномен Т.С. Мальцева. Освоение целинных и залежных земель на востоке страны. Бараев А.И. и почвозащитная система земледелия. Мелиорация и химизация - составная часть земледелия и уроки интенсификации.</p> <p>5. Разработка и освоение зональных систем земледелия. Интенсивные технологии на полях. Альтернативные системы земледелия.</p>	Лекции, лабораторно – практические занятия	Рефераты, доклады
2.	<p>1. Смена парадигмы природопользования на границе 20-21 веков. Биосферная идеология природопользования В.В. Докучаева - В.И. Вернадского и ее современное переосмысление. Понятие почвенного плодородия и качества земли в свете биосферной парадигмы природопользования. Задачи экологизации земледелия.</p> <p>2. Концептуальные подходы к дифференциации зональных систем</p>	Лекции, лабораторно- практические занятия, деловые игры	Рефераты, доклады

	<p>земледелия и переход к адаптивно-ландшафтному земледелию. Ландшафтно-экологический подход к обоснованию систем земледелия и агротехнологий. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия и принципы их формирования.</p> <p>3. Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям. Агротехнологии как составная часть АЛСЗ и моделирование земледелия.</p>		
3.	<p>1. Понятие о научной проблеме и обосновании методов ее решения. Современные научные проблемы земледелия.</p> <p>2. Гипотетико-дедуктивный метод исследований. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации.</p> <p>3. Планирование затрат на научное исследование. Методологические особенности расчета эффективности проведенных исследований. Новые проблемы в земледелии. Особенности и требования к научным методам при экспертизе технологий. Особенности организации и проведения мониторинговых исследований. Современные исследовательские программы по агрономии. Программы исследований севооборотов, обработки почвы, борьбы с сорняками, внесения удобрений, посева, ухода, уборки.</p>	<p>Лекции, лабораторно-практические занятия, деловые игры</p>	<p>Рефераты, доклады</p>

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	СРС
1.	Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии	2	2	20
2.	Методы системных исследований в агрономии	2	4	10
3.	Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения	2	4	10
4.	Роль земледелия в развитии экономики, культуры и т.п.	2	4	10
5.	Земледелие рабовладельческого строя. Развитие земледелия в эпоху феодализма и при капитализме.		4	10
6.	Значение трудов русских ученых в агрономической науке		2	10
7.	История развития систем земледелия			10
	<b>Всего</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>80</b>

### 4.3. Практические работы.

№	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоем- кость (час)
1	1	Установочное занятие. Выдача указаний по сбору материалов для выступлений на семинаре	2
2	1	Отработка логических основ научной деятельности: формирование понятий, суждений и умозаключений; принципов правильного мышления и ведения научной дискуссии	2
3	1	Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии	2
4	1	Исследовательские программы современной агрономии	2
5	2	Приобретение умения постановки и методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований	2
6	2	Овладение гипотетико-дедуктивным методом исследований. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования	2
7	2	Составление формулы изобретения (на способ и устройство)	2
8	2	Составление научной программы исследований	4
9	3	Обоснование путей решения агрономических проблем	2
<b>Итого</b>			<b>20</b>

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов.

	Самостоятельно е изучение теоретического материала	Домашне е решение задач	Выполне ние РГР, ТР и т.д	Написани е реферата	Подготовк а к отчету по модулям	Други е виды	Трудоемкоет ь (час.)
Семестр 1							
Модуль 1	14	8	4	6			32
Модуль 2	12	4	2	8	2		28
Модуль 3	12	2	-	2	2	-	20

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета

[http://80.76.178.26/subject/index/card/subject\\_id/1093](http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1093)

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / под редакцией В.И. Кирюшина. М.: РАСХН, 2015, - 217 с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

2. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности. М.: Финансы и статистика. 2013, с.269

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

3. Длусский Г.М. История и методология биологии. М.: Анабасис. 2012., - 302 с.  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
4. Иванов, И.В. История отечественного почвоведения Развитие идей, дифференциация, институционализация /И.В. Иванов, Ин-т физико-химических и биологических проблем почвоведения Докучаевское общество почвоведов - М Наука, 2013. -397 с.  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
5. Информационно-справочные системы по оптимизации землепользования в условиях ЦЧЗ (под ред. И.И. Васенева и Г.Н. Черкасова). Курск, 2012, 118с.  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
6. Канке В.А. Концепции современного естествознания. М.: Логос, 2014, -368с  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
7. Лобков В.Т., Бобкова Ю.А., Абакумов Н.И., Наполов В.В. Методические указания и рекомендации по самостоятельной работе магистров по направлению подготовки 110400.68 – Агрономия. (Методические указания) Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2012. – 28 с.  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
8. Лобков В.Т., Наполов В.В., Наполова Г.В., Кружков Н.К. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской практики магистров по направлению подготовки 110400.68 – «Агрономия». (Методические указания) Орел: Издательство Орел ГАУ, 2011. – 24с.
9. Лобков В.Т.Использование почвенно-биологического фактора в земледелии. Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2017.-166с.  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

При использовании рейтинговой системы оценки качества полученных знаний используется дифференцированная балльная шкала. Студент может максимально набрать 100 баллов.

По результатам только текущего контроля студент может набрать в семестре 60 баллов. Также он может набрать поощрительные баллы: до 25 - за активную аудиторную и самостоятельную работу; до 15 - за подготовку и изложение реферата, до 35 - за участие в научно-исследовательской работе. Если студент не набирает достаточное для него количество баллов, он сдаёт итоговый зачёт, на котором может набрать ещё 40 баллов.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то студент имеет право получить зачёт без участия в итоговом аттестационном испытании.

Студент, пропустивший контрольные мероприятия по уважительной причине, может сдать отчёт по индивидуальному графику на зачётной неделе в конце семестра.

У студентов, набравших менее 55 баллов, предлагается сдача письменного зачёта в экзаменационную сессию по билету, содержащему вопросы по всем разделам курса «История и методология научной агрономии».

Рубежный контроль осуществляется в форме собеседования по контрольным вопросам к модулям.

### **Вопросы к экзамену**

1. Роль земледелия в развитии экономики, культуры и т.п..
2. Значение трудов И.Т. Болотова в русской агрономии.
3. Зарождение земледелия.
4. Н.А. Энгельгард и развитие российского земледелия.
5. Земледелие рабовладельческого строя.

6. Труды А.В. Советова, их роль в формировании теории систем земледелия.
7. Феодализм и его роль в развитии земледелия.
8. В.В. Докучаев и развитие агроландшафтного земледелия.
9. Роль земледелия в развитии капиталистических отношений.
10. В.Р. Вильямс и биологизация земледелия.
11. Земледелие Советского Союза.
12. Труды И.А. Стебута, их значение.
13. Объективные законы земледелия и диалектика.
14. Н.А. Костычев в русской агрономии.
15. Методологические аспекты повышения агроэкологических систем.
16. Н.М. Тулайков и теория степного земледелия.
17. Исторический анализ развития систем земледелия.
18. Прянишников Д.Н., значения его трудов для русского земледелия.
19. Из истории появления некоторых почвообрабатывающих орудий.
20. Зарубежный аспект в истории Российского земледелия.
21. Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии.
22. Методы системных исследований в агрономии.
23. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.
24. История развития систем земледелия
25. Зарождение систем земледелия
26. Прimitивные системы земледелия
27. Экстенсивные системы земледелия
28. Интенсивные системы земледелия
29. Умозрительная агрономия

30. Зарождение научной агрономии в мире
31. Зарождение и развитие научной агрономии в России
32. Методологические и теоретические основы систем земледелия
33. Методология, предмет, объект и метод исследования системы земледелия
34. Структура и содержание систем земледелия
35. Методологические принципы систем земледелия
36. Теоретические основы систем земледелия
37. Теория и методология регулирования продукционным процессом посевов полевых культур
38. Модели и методология воспроизводства плодородия почвы в современных системах земледелия
39. Стратегия применения удобрений
40. Современные технологические модели систем хозяйствования
41. Когда и почему зародилось земледелие?
42. Где зародилось земледелие?
43. Назовите древнейшие культурные растения.
44. Какова классификация систем земледелия по А.В. Советову?
45. Из чего складывается современная классификация систем земледелия?
46. В чем сущность ирригационной системы земледелия?
47. Какова сущность подсеčno-огневой системы земледелия?
48. В чем сущность переложно-залежной системы земледелия?
49. Каковы условия перехода от примитивных систем земледелия к экстенсивным?
50. Каковы достоинства и недостатки паровой системы земледелия в Римской империи?
51. В чем особенности паровой системы земледелия и причины ее живучести в России?

52. Каковы условия перехода к интенсивным системам земледелия?
53. Что собой представляют переходные системы земледелия?
54. Что такое плодосменная система земледелия, ее преимущества?
55. Каковы современные системы земледелия?
56. Методологические принципы умозрительной агрономии.
57. Причины отсутствия научной агрономии в античном мире.
58. Предпосылки зарождения научной агрономии.
59. Методологические принципы научной агрономии.
60. Основатели экспериментальной агрономии
61. Развитие учения о питании растений
62. Жан Батист Буссенго и его роль в развитии агрономии
63. Юстус Либих и его роль в развитии агрономии
64. Процесс дифференциации агрономии на разные направления
65. Основные методологические принципы научной агрономии
66. На что была направлена деятельность выдающихся ученых-агрономов и профессоров энциклопедистов России 18-19 веков?
67. Как проходила коллективизация и дифференциация в агрономической науке на рубеже 19-20 веков?
68. Какова роль выдающихся ученых России мирового уровня в развитии агрономических наук?
69. Каковы методологические принципы систем земледелия и их реализация?
70. Каковы законы и закономерности развития ландшафтов и систем земледелия?
71. Какова теория регулирования продукционного процесса в системах земледелия?
72. Какова теория воспроизводства плодородия почвы в системах земледелия?

73. Расскажите о структуре и формализованных моделях современных систем земледелия.
74. Понятие об агрономии.
75. Академик Н.И. Вавилов об основных центрах происхождения культурных растений.
76. Возникновение первобытного земледелия.
77. Земледелие в Египте, Древней Индии и Китае.
78. Древнее земледелие у славян и первоначальные примитивные системы земледелия.
79. Застой в развитии агрономии в период средневековья.
80. Паровая система земледелия.
81. Сельскохозяйственная литература и первые опытные учреждения.
82. М.В. Ломоносов и его роль в развитии агрономии.
83. Изучение приемов обработки почвы и других вопросов земледелия А.Т. Болотовым, И.М. Комовым и другими учеными.
84. Ч. Дарвин, В.В. Докучаев, Л. Пастер и их роль в развитии сельскохозяйственной науки.
85. Состояние сельского хозяйства России в начале 20 века.
86. Понятие науки и научной деятельности
87. Структура и уровни научного познания
88. Методология и методологические подходы научного познания
89. Предпосылки формирования научных знаний о природе в древнем мире
90. Возникновение античной науки
91. Аграрная наука в древнем мире
92. Научные знания в эпохи Средневековья и Возрождения
93. Научные революции в жизни общества (17-18 вв.)
94. Зарождение современной биологии в Европе 17 века

95. Общая характеристика развития науки до 19 века
96. Появление методологии как науки
97. Биологические и аграрные науки в 18-м - первой половине 19 века
98. Роль ботаники в научной агрономии. Русские ученые-ботаники
99. Учение о системах земледелия и развитие взглядов на научные основы сельско-го хозяйства
100. Научные аграрные школы в России. Утверждение научного подхода к агроно-мии
101. Основные направления и концепции современной агрономии
102. Мировая и отечественная агрономия в XX веке
103. Научный метод познания природы
104. Классификация методов научного познания
105. Междисциплинарные направления и методы в современной агрономии
106. Экспериментальные методы в агрохимии и агрономии
107. Системный подход в агрономических исследованиях
108. Перспективы развития агрономической науки
109. К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников и В.Р. Вильямс в аграрной науке Рос-сии.
110. Подъем в агроэкономической науке.
111. Дальнейшее развитие систем земледелия в аграрной науке 20-40 годов 20 века.
112. Н.И. Вавилов и И.В. Мичурин в истории селекции.
113. Положение в агропромышленном комплексе в 1945-1985гг.
114. Аграрная наука в 1945-1985 годах.
115. Системы земледелия в 1945-1985гг. 20 столетия.
116. Перестройка и аграрная реформа в России (1985 и последующие 20 лет).

117. Современные системы земледелия.
118. Актуальные вопросы современной аграрной науки.
119. Аграрная наука и современность.
120. Основные направления развития сельскохозяйственной науки сегодня.
121. История земледельческой культуры.
122. Исторический опыт обработки почвы.
123. Перспективы совершенствования обработки почвы.
124. Роль удобрений в обеспечении экологической устойчивости почв и агро-ландшафтов.
125. Агрогеоинформационные системы для проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия и агротехнологий.
126. Особенности проектирования полей севооборотов полей севооборотов в различных почвенно-ландшафтных условиях.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1. основная литература**

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / под редакцией В.И. Кирюшина. М.: РАСХН, 2015, - 217 с.  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
2. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности. М.: Финансы и статистика. 2013, с.269  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>
3. Длусский Г.М. История и методология биологии. М.: Анабасис. 2012., -

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

4. Информационно-справочные системы по оптимизации землепользования в условиях ЦЧЗ (под ред. И.И. Васенева и Г.Н. Черкасова). Курск, 2012, 118с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

5. Канке В.А. Концепции современного естествознания. М.: Логос, 2017. - 368с

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

## 7.2. дополнительная литература

1. Вернадский В.И. Труды по истории науки в России. М.: наука, 1988. — 438 с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

2. Гетманова А.Д. Логика. М. Новая школа. 1995, 416с.

3. Качинский Н.А. Агрономия<sup>4</sup> и почвоведение в Московском государственном университете за 200 лет. - М.: МГУ , 1957, -60с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

4. Комов И.М. О земледелии -1788.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

5. Кондратьев М.Н. Концепция современного естествознания. М. МСХА, ч. 1 и 2, 1999

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

6. П.Полуэктов Р.А. Динамические модели агроэкосистемы. Л.: Гидромет-издат, 1991, 310с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

7. Сиротенко О.Д. Математическое моделирование водно-теплового

режима и продуктивности агроэкосистем. Л.: Гидромет., 1981, 167с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

8. Советов А.В. О системах земледелия. - Санкт-Петербург, 1867.- 285с. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

9. М.Смиряев А.В., Исачкин А.В., Панкина Л.К. Моделирование в биологии и сельском хозяйстве. Учебное пособие. - М.ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА, 2008, 132с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

10. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере. М.: Инфра, 1997, 528с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

11. Философия и методология науки: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Под ред. В.И. Купцова - М.: Аспект Пресс, 1996. 551с.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

12. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

13. Локатос И. Методология научных исследовательских программ. // Вопросы философии. 1995, №4

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

14. Поппер К. Логика и рост научного знания. Избранные труды. М.: Прогресс. 1983

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

15. Ю.Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М.: Прогресс. 1986г. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

16. П.Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая. 1994

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

17. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова и методы ее

изучения. Труды Почвенного ин-та. М.: 1973, -№ 1.- с.4-14.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

18. Лобков В.Т. Опыт Орловской области в разработке и практической реализации биологизированных систем земледелия// Зернобобовые и крупяные культуры.-№ 2(22),2017.-С.55-59  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <http://www.pochva.com/>
2. <http://soilinst.msu.ru/publ/>
3. <http://soil.msu.ru/links>
4. <http://soils.narod.ru/>
5. <http://mirknig.com/>
6. <http://www.soil-science.ru/>
7. <http://elibrary.ru/>

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

- Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с

вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с конспектами по изучению теоретического материала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необходимых условий допуска обучающегося до сдачи экзамена.

- Подготовка к семинарским занятиям

В ходе подготовки к семинарскому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.

- Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы,

помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

- Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование

- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)

- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого

очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows SL8, SL8.1 Russian Academic, Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8, Microsoft Windows Vista, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G.

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

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 208	<p>1. Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, интерактивная доска LegamasterPROFESSIONALe-BoardFLEX 77; Мультимедийный проектор NECV260W, ноутбук VoyagerW700VHP</p> <p>2. Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, LCD Монитор 17" NECLCD 175VXM+BK&lt;Silver-Blak&gt; (LCD, 1280*1024) (2 шт.); автоматический микрофонный микшер SCM810E, Аудио процессор SHUREDFR22, Видеоконференцсистема Кодек, камера PowerCam, 1 наст., микроф. ImageShare, People+Con; Вокальная радиосистема SHURES LX24/86; документ – камера ELMOHV-5600XG; Источник бесперебойного питания UPS 1000VASmartAPC; Компактный 2-полосный монитор JBLCONTROL 25TWH; Матричный коммутатор видео и графики KramerVP-4*4; Презентационный компьютер, исполнение 19" STELc беспровод. компл. из оптич. мыши; Проектор SanyoPLC-P57L в комплекте с объективом для проектора SanyoLNS-T31A; Стереоусилитель звуковых сигналов JediaJPA-2120 CP; Стойка 19" 12U; Усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400Мгц KramerVP-200N; Усилитель-распределитель KramerVM-2DVI-R; Экран с электроприводом, 2*1,5м DraperTarga</p> <p>3. Стенд «Факторы наращивания производства продукции растениеводства в России»  4. Стенд «Продолжительность сезонов и приход солнечной радиации на территории орловской области»  5. Стенд «Сумма осадков, средняя температура воздуха и преобладающие направления ветров в Орловской области»</p>

	4.Стенд «Качественная оценка пахотных земель Орловской области» 5. Стенд «Почвенная карта Орловской области»
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	СП-200 комплект сит для почвы. Весы лабораторные ВЛКТ-500. Весы лабораторные ВЛР-200. Весы лабораторные электронные. Встряхиватель.Сушильный шкаф СНОЛ.  Стенды 1. История отечественной агрономии. 2. Зернобобовые культуры. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Специализированная мебель, LCDМонитор 17” NECLCD 175VXM+BK<Silver-Blak> (LCD, 1280*1024) (5 шт.); компьютер, оптическая мышь; клавиатура (5шт)

#### 11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft <b>Windows XP Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 156A150721- 131050
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<b>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	<b>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition
--	--

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Аудитория	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
208	<b>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Аудитория	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
201	<b>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д <b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Аудитория	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
201	<p><b>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p><b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p><b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p><b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethood договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно.</p>

## 12. Критерии оценки знаний студентов

В соответствии с модульным принципом обучения весь учебный материал дисциплины делится на завершённые блоки – модули: модуль 1 «Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии», модуль 2 «Методы системных исследований в агрономии», модуль 3 «Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения».

По результатам аудиторной и самостоятельной работы, отчётов по темам модулей студент набирает определённое количество баллов. Распределение баллов в семестре приведено в схеме 1 «Распределение баллов в семестре».

При использовании рейтинговой системы оценки качества полученных знаний используется дифференцированная балльная оценка. Студент может максимально набрать 100 баллов.

По результатам только текущего контроля студент может набрать в семестре - 60 баллов. Также он может набрать поощрительные баллы: до 25 - за активную аудиторную и самостоятельную работу; До 15 - за подготовку и изложение реферата, до 35 — за участие в научно-исследовательской работе. Если студент не набирает достаточное для него количество баллов, он сдает итоговый зачёт, на котором может набрать еще 40 баллов.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55

баллам и выше, то студент имеет право получить зачет (по шкале) без участия в итоговом аттестационном испытании.

Студент, пропустивший контрольные мероприятия по уважительной причине, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

У студентов, набравших менее 55 баллов, предлагается сдача устного зачёта в экзаменационную сессию по всем разделам дисциплины, изучаемым в семестре.

Рубежный контроль осуществляется в форме собеседования по контрольным вопросам к модулям.

За написание реферата обучающийся может получить от 5 до 15 баллов (в зависимости от глубины изложения материала, творческого подхода к освещению проблемы, количества изученных литературных источников, наличия современной литературы в числе изученной и т.д.).

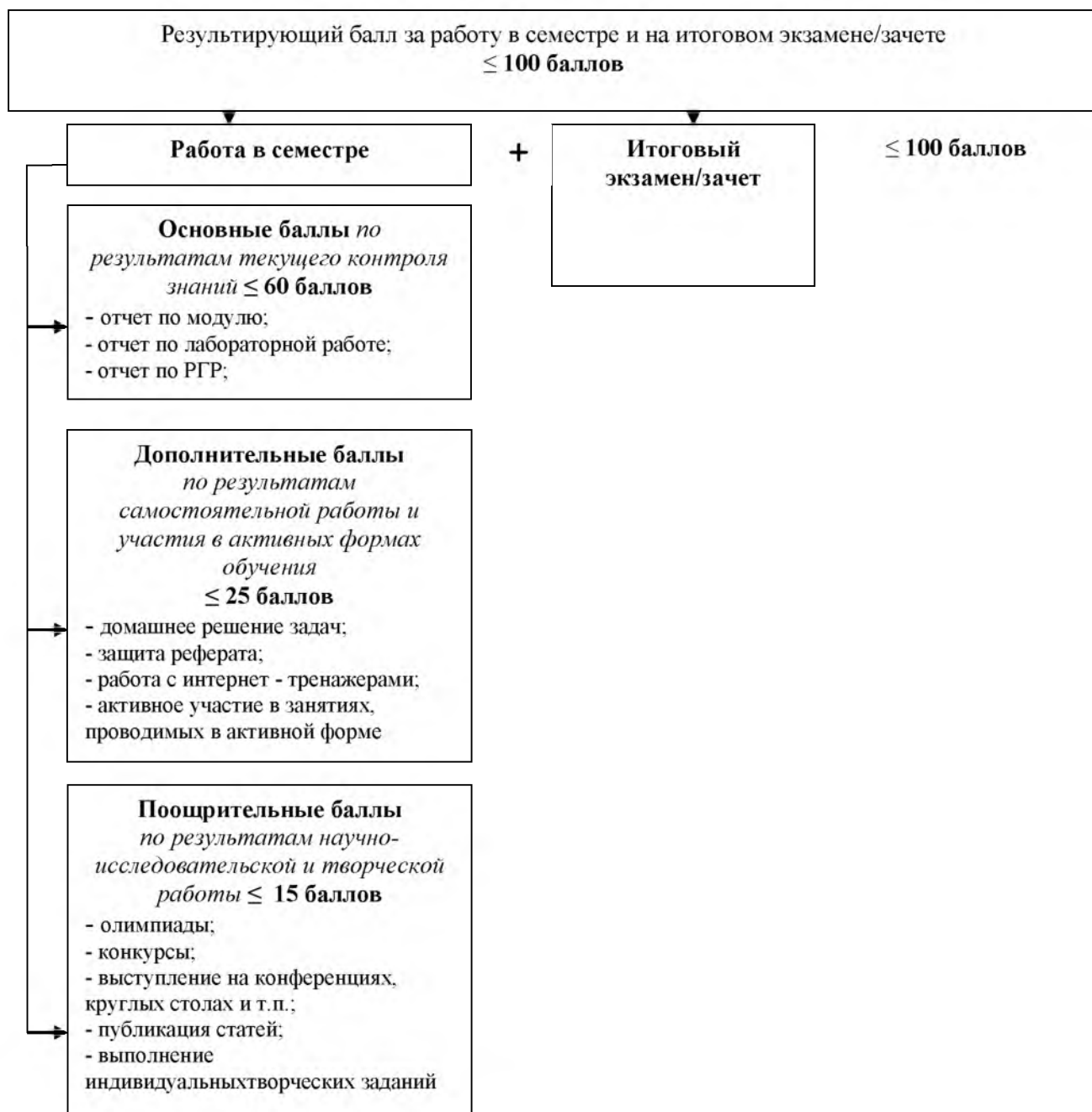
За каждый модуль обучающийся может получить до 30 баллов.

В таблице представлена шкала пересчёта баллов в соответствующую академическую оценку.

Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

## Схема 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине  
ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ

направление подготовки **35.04.04 Агрономия**  
(уровень магистратура)

# ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
ОК-1 владением методами пропаганды научных достижений.	Источники возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. Значение трудов русских ученых в агрономической науке. История развития систем земледелия.	Пороговый	Вопросы к модулям, задания для самостоятельной работы студентов к учебной игре	Вопросы к экзамену, итоговые тесты
		Повышенный	Тест, задания по модулям	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение практических задач, написание реферата, статьи	

## 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы</i>			<i>Технологии формирования</i>
	<i>пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов</i>	<i>повышенный (хорошо) 70-84 баллов</i>	<i>высокий (отлично) 85-100 баллов</i>	
ОК-1	Знает на базовом уровне - этапы развития научных основ агрономии,	Знает и понимает - этапы развития научных основ агрономии, - методы	Знает - этапы развития научных основ агрономии, - методы	Лекции и лабораторно-практические занятия с использованием

- методы системных исследований в агрономии, - современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения.	системных исследований в агрономии, - современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения.	системных исследований в агрономии, - современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения.	активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
<i>Умеет</i> на базовом уровне - обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, - разработать план магистерской диссертации и программу исследований, - подготовить научный отчет, публикацию, презентацию.	<i>Умеет</i> на хорошем уровне - обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, - разработать план магистерской диссертации и программу исследований, - подготовить научный отчет, публикацию, презентацию.	<i>Умеет</i> - обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, - разработать план магистерской диссертации и программу исследований, - подготовить научный отчет, публикацию, презентацию.	Лекции и лабораторно-практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
<i>Владеет</i> на базовом уровне - методологией сравнительных и сопряженных исследований в одномерном и двумерном пространствах по одному и множеству признаков полевым и вегетационным экспериментами.	<i>Владеет</i> на хорошем уровне - методологией сравнительных и сопряженных исследований в одномерном и двумерном пространствах по одному и множеству признаков полевым и вегетационным экспериментами.	<i>Владеет</i> - методологией сравнительных и сопряженных исследований в одномерном и двумерном пространствах по одному и множеству признаков полевым и вегетационным экспериментами.	Лекции и лабораторно-практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**  
**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**  
**Вопросы к экзамену:**

1. Роль земледелия в развитии экономики, культуры и т.п..
2. Значение трудов И.Т. Болотова в русской агрономии.
3. Зарождение земледелия.
4. Н.А. Энгельгард и развитие российского земледелия.
5. Земледелие рабовладельческого строя.
6. Труды А.В. Советова, их роль в формировании теории систем земледелия.
7. Феодализм и его роль в развитии земледелия.
8. В.В. Докучаев и развитие агроландшафтного земледелия.
9. Роль земледелия в развитии капиталистических отношений.
10. В.Р. Вильямс и биологизация земледелия.
11. Земледелие Советского Союза.
12. Труды И.А. Стебута, их значение.
13. Объективные законы земледелия и диалектика.
14. Н.А. Костычев в русской агрономии.
15. Методологические аспекты повышения агроэкологических систем.
16. Н.М. Тулайков и теория степного земледелия.
17. Исторический анализ развития систем земледелия.
18. Прянишников Д.Н., значения его трудов для русского земледелия.
19. Из истории появления некоторых почвообрабатывающих орудий.
20. Зарубежный аспект в истории Российского земледелия.
21. Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии.
22. Методы системных исследований в агрономии.
23. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.
24. История развития систем земледелия
25. Зарождение систем земледелия
26. Примитивные системы земледелия
27. Экстенсивные системы земледелия
28. Интенсивные системы земледелия
29. Умозрительная агрономия
30. Зарождение научной агрономии в мире
31. Зарождение и развитие научной агрономии в России
32. Методологические и теоретические основы систем земледелия
33. Методология, предмет, объект и метод исследования системы земледелия
34. Структура и содержание систем земледелия
35. Методологические принципы систем земледелия
36. Теоретические основы систем земледелия
37. Теория и методология регулирования продукционным процессом посевов полевых культур

38. Модели и методология воспроизводства плодородия почвы в современных системах земледелия
39. Стратегия применения удобрений
40. Современные технологические модели систем хозяйствования
41. Когда и почему зародилось земледелие?
42. Где зародилось земледелие?
43. Назовите древнейшие культурные растения.
44. Какова классификация систем земледелия по А.В. Советову?
45. Из чего складывается современная классификация систем земледелия?
46. В чем сущность ирригационной системы земледелия?
47. Какова сущность подсечно-огневой системы земледелия?
48. В чем сущность переложно-залежной системы земледелия?
49. Каковы условия перехода от примитивных систем земледелия к экстенсивным?
50. Каковы достоинства и недостатки паровой системы земледелия в Римской империи?
51. В чем особенности паровой системы земледелия и причины ее живучести в России?
52. Каковы условия перехода к интенсивным системам земледелия?
53. Что собой представляют переходные системы земледелия?
54. Что такое плодосменная система земледелия, ее преимущества?
55. Каковы современные системы земледелия?
56. Методологические принципы умозрительной агрономии.
57. Причины отсутствия научной агрономии в античном мире.
58. Предпосылки зарождения научной агрономии.
59. Методологические принципы научной агрономии.
60. Основатели экспериментальной агрономии
61. Развитие учения о питании растений
62. Жан Батист Буссенго и его роль в развитии агрономии
63. Юстус Либих и его роль в развитии агрономии
64. Процесс дифференциации агрономии на разные направления
65. Основные методологические принципы научной агрономии
66. На что была направлена деятельность выдающихся ученых-агрономов и профессоров энциклопедистов России 18-19 веков?
67. Как проходила коллективизация и дифференциация в агрономической науке на рубеже 19-20 веков?
68. Какова роль выдающихся ученых России мирового уровня в развитии агрономических наук?
69. Каковы методологические принципы систем земледелия и их реализация?
70. Каковы законы и закономерности развития ландшафтов и систем земледелия?

71. Какова теория регулирования продукционного процесса в системах зем-леделия?
72. Какова теория воспроизводства плодородия почвы в системах земледелия?
73. Расскажите о структуре и формализованных моделях современных систем земледелия.
74. Понятие об агрономии.
75. Академик Н.И. Вавилов об основных центрах происхождения культурных растений.
76. Возникновение первобытного земледелия.
77. Земледелие в Египте, Древней Индии и Китае.
78. Древнее земледелие у славян и первоначальные примитивные системы земледелия.
79. Застой в развитии агрономии в период средневековья.
80. Паровая система земледелия.
81. Сельскохозяйственная литература и первые опытные учреждения.
82. М.В. Ломоносов и его роль в развитии агрономии.
83. Изучение приемов обработки почвы и других вопросов земледелия А.Т. Болотовым, И.М. Комовым и другими учеными.
84. Ч. Дарвин, В.В. Докучаев, Л. Пастер и их роль в развитии сельскохозяйственной науки.
85. Состояние сельского хозяйства России в начале 20 века.
86. Понятие науки и научной деятельности
87. Структура и уровни научного познания
88. Методология и методологические подходы научного познания
89. Предпосылки формирования научных знаний о природе в древнем мире
90. Возникновение античной науки
91. Аграрная наука в древнем мире
92. Научные знания в эпохи Средневековья и Возрождения
93. Научные революции в жизни общества (17-18 вв.)
94. Зарождение современной биологии в Европе 17 века
95. Общая характеристика развития науки до 19 века
96. Появление методологии как науки
97. Биологические и аграрные науки в 18-м - первой половине 19 века
98. Роль ботаники в научной агрономии. Русские ученые-ботаники
99. Учение о системах земледелия и развитие взглядов на научные основы сельского хозяйства
100. Научные аграрные школы в России. Утверждение научного подхода к агрономии
101. Основные направления и концепции современной агрономии
102. Мировая и отечественная агрономия в XX веке

103. Научный метод познания природы
104. Классификация методов научного познания
105. Междисциплинарные направления и методы в современной агрономии
106. Экспериментальные методы в агрохимии и агрономии
107. Системный подход в агрономических исследованиях
108. Перспективы развития агрономической науки
109. К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников и В.Р. Вильямс в аграрной науке Рос-сии.
110. Подъем в агроэкономической науке.
111. Дальнейшее развитие систем земледелия в аграрной науке 20-40 годов 20 века.
112. Н.И. Вавилов и И.В. Мичурин в истории селекции.
113. Положение в агропромышленном комплексе в 1945-1985гг.
114. Аграрная наука в 1945-1985 годах.
115. Системы земледелия в 1945-1985гг. 20 столетия.
116. Перестройка и аграрная реформа в России (1985 и последующие 20 лет).
117. Современные системы земледелия.
118. Актуальные вопросы современной аграрной науки.
119. Аграрная наука и современность.
120. Основные направления развития сельскохозяйственной науки сегодня.
121. История земледельческой культуры.
122. Исторический опыт обработки почвы.
123. Перспективы совершенствования обработки почвы.
124. Роль удобрений в обеспечении экологической устойчивости почв и агро-ландшафтов.
125. Агрогеоинформационные системы для проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия и агротехнологий.
126. Особенности проектирования полей севооборотов полей севооборотов в различных почвенно-ландшафтных условиях.

Критерии оценки (в баллах):

- **55 баллов и более** выставляется студенту, если он знает историю и методологию научной агрономии.

- **70 баллов и более** выставляется студенту, если он знает термины, факты и методики из области истории и методологии научной агрономии, предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных; умеет использовать различные методы для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы, необходимые при сборе, анализе и обработке данных в стандартных ситуациях, владеет методами сбора, анализа и обработки

данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.

- **85 баллов и выше** выставляется студенту, если он знает термины, факты, правила и методы, принципы истории и методологии научной агрономии, взаимосвязь компонентов и предвидит связь влияния исторических событий а также методологию научной агрономии.

## Ситуационная игра

по дисциплине История и методология научной агрономии

Тема: «**История научной агрономии. Методология научной агрономии.**».

**Концепция игры:** Ситуационная игра - вид игрового взаимодействия, содержанием которого выступают теоретические положения и конструкты, заимствованные из материалов того или иного учебного курса. Этот вид игр занимает промежуточное положение между разными видами. По содержанию учебная игра аналогична направленной дискуссии, а по своей организации и подготовке, функциям и роли ведущего близка к проблемно-деловым играм. Студентов подгруппы (группы) делили на рабочие группы по 2-4 человека. Им заранее выдается задание — подготовить доклады с презентациями по одной из ситуаций.

1. История зарождения агрономии.
2. История отечественной агрономии.
3. История развития систем земледелия.
4. Современные проблемы в агрономии и поиск путей их решения.
5. Методы системных исследований в агрономии.

### **План доклада:**

История возникновения явления.

Причины возникновения явления.

Роль явления на последующие события.

Примеры.

История развития явления и его последствия.

Далее в процессе докладов одной из групп участники других задают вопросы. А по окончании выступления, вопросы звучат уже по озвученной теме. В конце выступлений ведущий (преподаватель) задает свои вопросы по изученному материалу и в балах выставляет оценки за участие каждому учащемуся. Вопрос об участии каждого студента может решаться жюри или экспертной комиссией, состоящей из ведущего преподавателя, куратора группы и т.д. **Цель игры:** способствовать закреплению знаний обучающихся о неблагоприятных явлениях и мерах борьбы с ними. **Задачи:** 1. Определить уровень знаний и понимания закономерности причинения вреда неблагоприятными явлениями. 2. Закрепить умения студентов находить выход из сложившихся ситуаций. Оборудование: карта природных зон России, физическая карта России, атласы, презентация, проектор.

**Критерии оценки (в баллах):**

3 балла выставляется студенту, если им был сделан доклад на предложенную тему с использованием презентации, но по результатам проверки знаний он ответил менее чем на половину вопросов;

4 балла выставляется студенту, если доклад презентация были положительно оценены жюри и слушателями, по результатам проверки знаний студент ответил более чем на половину вопросов;

5 баллов выставляется студенту, если доклад презентация были положительно оценены жюри и слушателями, по результатам проверки знаний студент допустил менее 3 ошибок;

6-10 баллов выставляется студенту по результатам оценки жюри и слушателей за интересно подготовленный доклад с презентацией, использованием интерактивных элементов, материал связан в единое целое, дан анализ и прогноз на использование природной зоны в сельском хозяйстве, вопросы для слушателей были актуальны, с «изюминкой», по результатам проверки знаний студент допустил менее 3 ошибок.

**Тестовые задания для итогового контроля знаний  
студентов по дисциплине:**

**История и методология научной агрономии (В УМК)**

Критерии оценки (в баллах) за тесты:

- 5 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов.
- 4 балла выставляется студенту, если он правильно ответил на 10-12 вопросов
- 3 балла выставляется студенту, если он правильно ответил на 7-9 вопросов
- 2 балла выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 7 вопросов.