

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **Б1.Б.19 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии»**

для направления 35.03.07 – Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства»  
профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства»

квалификация (степень) выпускника бакалавр  
прикладной бакалавриат

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии  
Кафедра Земледелия

Форма обучения	Всего зач.ед./часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	2/72	3	6	14	-	-	12	-	46	6	-
заочная	2/72	2	4	4	-	-	2	-	66	4	-

Преподаватель подготовивший

рабочую программу

кандидат с.х. наук, доцент

Коротких Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» от 12. 11. 2015 г. № 1330 (зарегистрировано в Минюсте России 07 декабря 2015 г., № 39994)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия (протокол № 5 от 08 декабря 2015 г.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Дедов А. В.



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агротехники, агрохимии и зоотехнии (протокол № 3 от 17.12.2015 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Лукин А. Л.



## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Цель дисциплины:** Сформировать агрономическое мировоззрение и способность творчески применять на практике научно-обоснованный комплекс мероприятий, составляющий основу современных систем земледелия, корректировать его с учетом достижений науки и требований рынка.

**Задачи дисциплины:**

- получить основные знания о свойствах почв, факторах жизни растений, законах земледелия, о почве как среде обитания, о способах и приемах создания оптимальных условий произрастания сельскохозяйственных культур. Сформировать понятие о плодородии почвы и способах ее повышения.

- дать основные понятие о севооборотах, принципах их составления и освоения. Обработке почвы под возделываемые культуры.

Место дисциплины в структуре ОП.

Данная дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины» базовая часть– Б1. Б. 19.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	Способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	- знать приемы обработки почвы; основные способы приготовления органических удобрений; - уметь определять потребность в органических удобрениях с учетом типа и разновидности почвы; - иметь навыки расчета требуемого количества удобрений, применять современные технологии в их приготовлении.
ПК-11	Готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия	- знать научные основы севооборотов, принципы их построения, введения, освоения; приемы обработки почвы; основные свойства почв и их влияние на количество и качество урожая сельскохозяйственных культур, способы воспроизводства плодородия почвы (в т.ч. приемы биологизации земледелия) - уметь определять видовой состав сорных растений, составлять карту засоренности, разрабатывать и осуществлять на практике систему мероприятий по борьбе с сорными растениями; - иметь навыки и распознавать основные типы и разновидности почв
ПК-12	Способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	- знать приемы обработки почвы; основные способы приготовления органических удобрений; - уметь определять потребность в органических удобрениях с учетом типа и разновидности почвы; - иметь навыки расчета требуемого количества удобрений, применять современные технологии в их приготовлении.

ПК - 13	Готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях	-знать биологические особенности сорных (в т.ч. ядовитых и вредных - ухудшающих качество продукции) растений, меры борьбы с ними -уметь определять видовой состав многолетних трав, разрабатывать и осуществлять на практике систему мероприятий по борьбе с сорными растениями -иметь навыки и применять необходимые технологии при размещении кормовых угодьях на пашне.
---------	--	--

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		бесмест р	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72	72
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	26	26	6
Аудиторная работа: **	26	26	6
Лекции	14	14	4
Практические занятия	-	-	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	12	12	2
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	46	46	66
Подготовка к аудиторным занятиям	-	-	-
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-
Экзамен/часы	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Научные основы земледелия	6	-	-	6	10
2	Научные основы почвоведения	4	-	-	4	24
3	Научные основы агрохимии	4	-	-	2	12
Всего часов		14			12	46
заочная форма обучения						
1	Научные основы земледелия	2	-	-	1	24
2	Научные основы почвоведения	1	-	-	0,5	20
3	Научные основы агрохимии	1	-	-	0,5	22
Всего часов		4	-	-	2	66

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### Раздел 1. Научные основы почвоведения.

1.1. Общая схема почвообразовательного процесса; формирование почвенного профиля; происхождение и состав минеральной части почвы; роль организмов в почвообразовании; происхождение и состав органической части почвы; химический состав.

1.2. Почвенные коллоиды, питательная способность, структура почвы; свойства почв; плодородие почв; генезис, классификация и география сельскохозяйственного использования почв; качественная оценка и охрана почв.

#### Раздел 2. Научные основы земледелия.

2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, воспроизводство плодородия почв в земледелии;

2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними;

2.3. Ядовитые и карантинные сорные растения;

2.4. Севообороты и их классификация и организация;

2.5. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии.

2.6. Системы земледелия.

#### Раздел 3. Научные основы агрохимии.

3.1. Питание растений и методы его регулирования, почва как источник питания растений;

3.2. Химическая мелиорация почв. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные, органические и микроудобрения. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений; экология и удобрения.

### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Факторы жизни растений. Законы земледелия.	2	1
2	Почвы России, их характеристика.	2	-
3	Сорные растения. Классификация сорных растений.	2	0,5
4	Меры борьбы с сорняками.	2	0,5
5	Ядовитые, трудноотделимые сорные растения. Меры борьбы с ними.	2	-
6	Севооборот – основные определения понятия по ГОСТ. Причины чередования культур в севообороте.	2	1
7	Приемы обработки почвы и их характеристика.	1	0,5
8	Удобрения. Система удобрений в севообороте.	1	0,5
Всего		14	4

### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Не предусмотрены.

### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Составить схемы полевых севооборотов для хозяйств ЦЧЗ по структуре посевных площадей	4	1
2	Разработать систему обработки почвы в севооборотах	2	1
3	Характеристика системы обработки почвы под яровые	2	-
4	Основные типы почв России и их сельскохозяйственное использование	2	-
5	Удобрения, применяемые в сельском хозяйстве.	2	-
Всего		12	2

### 4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

#### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Дисциплина может изучаться самостоятельно. Дисциплина реализуется классическими образовательными технологиями. Текущий контроль может проводиться по результатам лабораторных занятий, а промежуточная аттестация – в виде зачета.

При организации изучения дисциплины должны предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (дискуссий, диалогов, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических

и иных тренировок, групповых дискуссий, различных конференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Подготовка к аудиторным занятиям проводится по следующему плану:

- подбор материалов по изучаемой теме;
- устный пересказ изученного материала;
- выполнение домашнего задания, подготовка доклада.
- взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающихся;
- применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.

Для закрепления и углубления, полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, а также подготовке к конкретным темам занятий обучающимся могут быть даны иные рекомендации.

#### **4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).**

Не предусмотрены.

#### **4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.**

Не предусмотрены.

#### **4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Основные типы почв их характеристика и сельскохозяйственное использование	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 33 -52.	4	8
2	Сорные растения	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 104 -108	4	8
3	Меры борьбы с сорными растениями	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 127 -139	4	8
4	Типы и виды севооборотов	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 150-153	6	6
5	Полевые севообороты. Схемы.	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 150 -153	4	6
6	Составление схем севооборотов по структуре посевных площадей	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 155 -158	6	8

7	Освоение и ротация севооборотов	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 158 -160	6	6
8	Разработать систему обработки почвы в севооборотах	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 170 -196	6	8
9	Применение в земледелии органических и минеральных удобрений	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 220-267	6	8
Всего			46	66

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Схемы основных видов севооборотов в различных зонах России.	Case-study (анализ конкретных ситуаций)	2
2	Практическое занятие	Характеристика системы обработки почвы под яровые.	Интерактивная экскурсия	2
3	Лекция	Удобрения. Система удобрений в севообороте.	Круглый стол	2

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **5.1. ФОС текущего контроля**

- защита лабораторных работ
- тестирование

### **5.2. ФОС промежуточной аттестации**

#### **А. Зачет**

Отметка **«зачтено»** выставляется студенту, который выполнил программу, практи-ческих занятий во время изучения дисциплины, а в случае проведении зачета в виде уст-ного опроса дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

Отметка **«не зачтено»** выставляется студенту, не выполнившему программу лабо-раторно-практических и семинарских занятий, а также при проведении устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоре-тического курса.

Неявка на зачет отмечается в аттестационной ведомости словами «не явился» и в случае последующего выявления неуважительности причин деканом факультета простав-ляется неудовлетворительная оценка.

Вопросы к зачету выдаются обучающимся за 10 дней до зачет

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

- 1.Что такое почвообразовательный процесс?
- 2.Перечислите факторы почвообразования.
- 3.Что такое материнская порода, каково ее значение для почвообразования?
- 4.Назовите наиболее распространенные материнские породы, дайте их харктеристику?
- 5.Каково значение живых организмов для почвоведения?
- 6.Каково влияние рельефа на формирование и развитие почв?
- 7.В чем заключается и как проявляется влияние хозяйственной деятельности человека на процессы почвообразования и почвы?
- 8.Назовите основные типы почвообразования. Чем они различаются и что у них общего?
- 9.В чем сущность подзолистого процесса почвообразования?
10. Каковы особенности почвообразования тундровой зоны?
11. Укажите приемы окультуривания почв тундровой зоны.
12. Охарактеризуйте факторы и условия формирования почв лесной зоны?
13. Как трансформируются дерново-подзолистые почвы при окультуривании?
14. Какие типы почв распространены в лесостепной зоне?
15. По каким признакам отличаются серые лесные почвы от дерново-подзолистых почв?
16. Охарактеризуйте особенности окультуривания почв лесостепной зоны и основные аг-рономические параметры высокоплодородной черноземной почвы?
17. Дайте генетическую характеристику каштановых почв?
18. Укажите основные приемы повышения плодородия почв степи.
19. Охарактеризуйте основные типы почв полупустынной и пустынной зон.
20. Какие свойства сероземов изменяются в процессе окультуривания?
21. Назовите основные типы и генетические особенности почв влажных субтропиков.
22. Чем благоприятен черноземный процесс почвообразования?
23. Как развивается солонцовый (гало-генный) процесс почвообразования?
24. Как влияют засоление, осолонцевание на продуктивность почв?

25. Какие почвы составляют гидроморфный ряд?
26. Какие приемы необходимы для повышения плодородия гидроморфных почв?
27. Что такое эколого-экономическая оценка почв?
28. Что такое бонитировка почв?
29. Какие существуют методы бонитировки?
30. В чем сущность и значение земельного кадастра?
31. Укажите принципы построения и агрономическое значение агропроизводственной группировки почв.
32. Каковы принципы и значение природно-сельскохозяйственного районирования и классификации земель?
33. Факторы жизни растений и законы земледелия.
34. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Потенциальное и эффективное плодородие.
35. Роль негумифицированного органического вещества в плодородии почвы. Трансформация растительных остатков в почве.
36. Роль гумуса в плодородии почвы. Динамика органического вещества почвы. Приемы сохранения и повышения органического вещества в почве.
37. Почвенные организмы и биогенность. Фитосанитарное состояние почвы. Патогенный потенциал.
38. Роль агрофизических свойств почвы в жизни растений и микроорганизмов. Гранулометрический состав, структура, строение и сложение пахотного слоя.
39. Регулирование агрофизических показателей плодородия почвы.
40. Значение воды в жизни растений и плодородии почвы. Типы водного режима, зоны увлажнения.
41. Водно-физические свойства почвы. Недоступная для растений влага в почве и ее определение. Капиллярная влага, потенциал почвенной влаги.
42. Динамика запаса влаги в почве в течении года. Зависимость водного режима от агрофизических показателей плодородия и агрометеорологических условий.
43. Пути регулирования водного режима в ЦЧЗ. Приемы накопления влаги в почве.
44. Воздушный режим почвы и его регулирование.
45. Тепловой и световой режимы почвы и их регулирование.
46. Биологический азот в земледелии и его экологическая роль. Агротехнические приемы регулирования питательного режима, повышение коэффициентов использования растениями питательных веществ в интенсивном земледелии.
47. Понятие об агрофитоценозе и сорняках. Взаимоотношение между культурными и сорными растениями. Вред, причиняемый сорняками.
48. Биологические особенности сорняков, их классификация.
49. Малолетние сорные растения и меры борьбы с ними.
50. Многолетние сорные растения и меры борьбы с ними.
51. Паразитные и карантинные сорняки и меры борьбы с ними.
52. Ядовитые сорные растения и меры борьбы с ними.

## **Б. «Экзамен»**

Не предусмотрен

## 6. Учебно-методическое обеспечение

### дисциплины. 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1	Баздырев Г.И.	Земледелие [электронный ресурс]: Учебник / Баздырев		Москва: ИНФРА-М	2013	-
2	Дедов А.В.	Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработка с.-х. продукции" / А. В. Дедов;		Воронеж: ВГАУ	2008	164

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Г.И. Баздырев	Земледелие: практикум [электронный ресурс]: Учебное пособие / Баздырев, Туликов, Сафонов и др.	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",	2013
2.	Г.И. Баздырев	Земледелие: Учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям / Г. И. Баздырев [и др.]; под ред. А. И. Пупонин	М.: Колос	2000
3.	Агрохимический вестник: Химия в сельском хозяйстве: научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1997-			
4.	Агрохимия: ежемесячный журнал / Российская академия наук, Отделение биологических наук - Москва: Наука, 1964-			
5.	Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-во АН СССР, 1899-			

### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Дедов А.В	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии	Воронеж: ВГАУ	2008

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

1. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
2. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
3. [www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
4. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
5. <http://www.cnshb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I.
9. Официальный интернет-портал Министерства Сельского хозяйства Российской федерации - <http://mcx.ru/>;
10. Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России. - <http://agronomy.ru/>;
11. Агрономический портал "Агроном. Инфо" - <http://www.agronom.info/>;
12. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (сорта растений) . <http://www.gossort.com/reestr>;
13. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)- <http://www.cnshb.ru/AKDiL>;
14. «AGROS» – БД крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН -<http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>.

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (\*).

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	AST – Test, Abby Fine Reader 9.0, Microsoft Office 2007 Pro, Microsoft Windows XP	да	-	да

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
-	-	-

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

1. Факторы жизни растений. Законы земледелия.
2. Почвы России, их характеристика.
3. Сорные растения. Классификация сорных растений.
4. Севооборот – основные определения понятия по ГОСТ. Причины чередования культур в севообороте.
5. Удобрения. Система удобрений в севообороте.
6. Приемы обработки почвы и их характеристика

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Специализированная лаборатория № 222	Предназначена для проведения занятий лекционного типа. Оборудована современным мультимедийным оборудованием. Комплекс мультимедийных лекционных курсов
2.	Учебные аудитории для проведения практических занятий: № 224, 226, 228	Стенды, плакаты, таблицы, учебно-методическая литература
3.	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: № 224, 120, 122, 122а, 142	Предназначены для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютерные классы, учебные пособия, стенды, программы.

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Земледелие	Земледелие	Согласовано	
Растениеводство	Растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий	Согласовано	

