

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

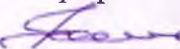
Декан агрономического факультета

 С.И. Завалишин

«15» декабря 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

«15» декабря 2015г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты растений

Рабочая программа учебной дисциплины
«Севообороты адаптивного земледелия»

Направление подготовки 35.04.04 - Агрономия

Профессионально-образовательная программа обучения

"Адаптивные системы земледелия"

Квалификация выпускника: магистр

Барнаул 2015

Программа учебной дисциплины «Севообороты адаптивного земледелия» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 – «Агрономия», профессионально-образовательной программы обучения "Адаптивные системы земледелия", программы подготовки - академическая магистратура в соответствии с учебным планом подготовки магистрантов, одобренным Ученым советом университета, протокол № 3 от 27.10.2015 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры,
Протокол №_4_ от 9 декабря 2015 г.

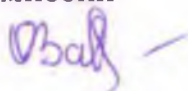
Зав кафедрой, д.с-х. н., профессор



А.П. Дробышев

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета,
протокол №_7_ от 25 декабря 2015г.

Председатель методической комиссии
к. с-х. н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель, д.с-х. н., профессор



А.П. Дробышев

Лист внесения дополнений и изменений в программу «Севообороты адаптивного земледелия»

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Дополнений и изменений в программе нет
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>д.с.-х.н., проф.</u>	<u>С.В.1</u>	<u>А.П.Яковлев</u>
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
<u>Зав. кафедрой</u>	<u>С.В.1</u>	<u>А.П.Яковлев</u>
<small>ученая степень, учиное звание</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 05.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Актуализирован список литературы
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>д.с.-х.н., проф.</u>	<u>С.В.1</u>	<u>М.И.Миронов</u>
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
<u>Зав. кафедрой</u>	<u>С.В.1</u>	<u>М.И.Миронов</u>
<small>ученая степень, учиное звание</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от ____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
<u>Зав. кафедрой</u>	_____	_____
<small>ученая степень, учиное звание</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от ____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____
<small>ученая степень, должность</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
<u>Зав. кафедрой</u>	_____	_____
<small>ученая степень, учиное звание</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
_____	_____	_____

Оглавление	стр.
1.Цель и задачи дисциплины _____	5
2.Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) _____	5
3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины _____	6
4. Трудоемкость профессиональной дисциплины по видам занятий _____	7
5.Примерный тематический план по видам аудиторных занятий _____	7
6.Образовательные технологии _____	8
7.Виды и формы текущего и итогового контроля знаний _____	9
8.Задачи и контрольные вопросы итогового контроля _____	9
9.Учебно-методическое обеспечение дисциплины _____	9
10.Материально-техническое обеспечение дисциплины _____	11
Аннотация _____	12

Введение

Профессиональный курс «Севообороты адаптивного земледелия» выполняет важную роль в магистерской подготовке. Знания современных технологий в агрономии позволяют решать научные и практические задачи по совершенствованию земледелия в конкретных почвенно-климатических условиях с учетом агроэкономической и экологической безопасности по профилю подготовки «Адаптивные системы земледелия».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний по истории развития и методологии научной агрономии и практических навыков по направлениям научных исследований.

Задачами дисциплины является изучение:

- истории развития научной агрономии;
- методологии в научных исследованиях;
- технологий обоснования цели и задач исследований;
- методов экспериментальной работы и представления результатов экспериментов.

2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО)

Дисциплина «Севообороты адаптивного земледелия» входит в вариативную часть основных дисциплин блока 1 магистерской подготовки направления 35.04.04 – «Агрономия» по профилю подготовки «Адаптивные системы земледелия» и опирается на изучаемые в аграрном университете дисциплины: физиология растений, микробиология, почвоведение, агрохимия, земледелие, растениеводство, селекция и семеноводство, с.-х. мелиорация, орошаемое земледелие, кормопроизводство и др.

Таблица 1- Сведения о дисциплинах, на которые опирается содержание учебной дисциплины «Севообороты адаптивного земледелия»

Наименование дисциплины	Перечень разделов
1	2
Философия	Развитие мировоззрения и науки в работах философов от античности до наших дней
Физика	Законы классической физики
Математика	Статистическая обработка материалов исследований
Информатика	Сбор и обработка информации с использованием современной техники
Иностранный язык	Получение информации из зарубежных источников

Системы земледелия	Понятие о системах и системных исследованиях в агрономии
Эксплуатация машинно-тракторного парка	Логистика проведения полевых работ
Сельскохозяйственные машины	Развитие сельхозмашиностроения и прогресс в АПК
Агрометеорология	Взаимосвязь природных явлений и их влияние на урожай культур
Растениеводство	Закономерности роста и развития культур
Основы научных исследований в агрономии	Планирование и проведение полевого опыта, статистическая обработка полученного материала

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Севообороты адаптивного земледелия»

В результате изучения дисциплины магистрант должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);
- владение методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий (ОПК-5);
- способность оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6);
- способность использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-7);
- способность разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций (ПК-8).

4. Трудоемкость дисциплины по видам занятий и формам обучения

Дисциплина «Севообороты адаптивного земледелия» общим объемом 108 часов изучается на 1 курсе.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия, всего, часов	34	26
в том числе лекции	8	6
Лабораторно-практические занятия	-	-
Практические (семинарские) занятия	26	20
Самостоятельная работа, часов	155	181
Форма итогового контроля	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость: часы	216	216
зачетные единицы	6	6

5. Примерный тематический план по видам аудиторных занятий

Курс предусматривает изучение теоретических основ по энергоресурсосберегающим технологиям в агрономии.

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		лекции	лабор.- практ.	практ. занятия	самост. работа	
Роль севооборота в современных системах земледелия	Севооборот как основополагающее звено системы земледелия. Влияние севооборота на плодородие почвы и продуктивность пашни. Значение севооборота в формировании урожая и качества растениеводческой продукции.	2/0		8/4	34/40	
Особенности севооборотов в зависимости от специализации и почвенно-климатических условий	Обоснование структуры посевных площадей. Классификация севооборотов. Специальные севообороты. Почвозащитные севообороты. Значение парозанимающих и промежуточных культур. Принципы построения схем севооборотов.	2		6/6	36/42	Устный опрос

	Особенности севооборотов по регионам России. Зарубежный опыт по разработке систем севооборотов. Роль севооборота в ресурсосберегающих технологиях.					
Оценка эффективности и севооборотов	Показатели агроэкономической, энергетической и экологической эффективности севооборотов. Методика их определения.	2		6/6	40/50	Устный опрос
Проектирование и освоение севооборотов	Порядок разработки и утверждения севооборотов. Составление плана освоения севооборотов. Значение книги истории полей.	2		6/4	18/40	Устный опрос
Подготовка к экзамену					27/9	
Итого		8/6		26/20	155/181	216

Примечание: в числителе – очная форма обучения
в знаменателе – заочная форма обучения

Таблица 4 – Перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение

№ п/п	Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем, час.	Форма контроля
1.	Исторический опыт обоснования севооборотов	Зарубежный и отечественный опыты по изучению эффективности севооборотов. Роль российских ученых в разработке научного подхода к проектированию адаптивных севооборотов.	34/40	Устный опрос
2.	Научные основы проектирования севооборотов в различных почвенно-климатических условиях	Принципы адаптивности в системном земледелии. Отражение принципов адаптивности при освоении севооборотов. Особенности севооборотов в условиях СФО.	36/42	Устный опрос

	России.			
3.	Оценка продуктивности и эффективности севооборотов	Методы оценки продуктивности и эффективности севооборотов. Показатели эффективности. Использование агроэкономической, экологической и энергетической оценок при разработке системы севооборотов.	40/50	Устный опрос
4.	Введение и освоение севооборотов.	Порядок проектирования, введения и освоения севооборотов.	18/40	Собеседование
	Итого		128/181	

Примечание: в числителе – очная форма обучения
в знаменателе – заочная форма обучения

6. Образовательные технологии

Таблица 5 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях в соответствии с учебным планом по программе «Адаптивные системы земледелия» для очной и заочной форм обучения

Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	2/2
Практическое занятие	Разъяснение отдельных наиболее сложных или практически более значимых вопросов программы.	3/2
Практическое занятие	Презентация выполненных магистрантами различных проектов с применением мультимедийных технологий.	2/2
Итого		7/6

7. Виды и формы текущего и итогового контроля знаний:

- текущий опрос;
- экзамен по окончанию изучения курса.

С целью мотивации магистров к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Севообороты адаптивного земледелия», преподавателем проводится оценка знаний посредством проведения устного опроса и собеседования.

Проведение экзамена

Допуск магистров к курсовому экзамену проводится преподавателем дисциплины при условии выполнения всех видов заданий, предусмотренных

рабочей программой дисциплины в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Магистры, не согласные с оценкой экзамена, имеют право в установленном порядке сдать его комиссии, обратившись с соответствующим заявлением к декану факультета.

Результаты сдачи экзаменов определяются следующими оценками: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», и «Неудовлетворительно».

Оценка «Отлично» выставляется магистру, глубоко и прочно усвоившему теоретический программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически его излагающему. Используя теоретические знания, он свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «Хорошо» выставляется магистру, твердо знающему теоретический программный материал, исчерпывающе, грамотно и по существу излагающему его. Магистр не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет навыками и приемами их выполнения.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется магистру, который имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется магистру, который не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

8. Вопросы к экзамену

1. Вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие науки о севообороте.
2. Естественно-научные законы земледелия, их значение при освоении севооборотов.
3. Понятие системы земледелия и место севооборота в ней.
4. Причины чередования культур в севообороте.
5. Обоснование классификации севооборотов.
6. Методологические и теоретические основы севооборотов.
7. Управление природными факторами в системе севооборотов.
8. Управление биологическими факторами плодородия почвы в севообороте.
9. Научные основы управления агрофизическими показателями плодородия почвы при освоении севооборотов.
10. Агрохимические факторы плодородия почвы и приемы управления минеральным питанием растений в севообороте.
11. Сорные растения и борьба с ними в севообороте.
12. Интегрированная защита растений в системе севооборотов.
13. Агроэкономическая и экологическая оценка эффективности севооборота.

14. Агрономическая и экономическая роль севооборота в энергоресурсосберегающем земледелии.
15. Адаптивно-ландшафтная организация территории и плодосменные севообороты - основа энергоресурсосбережения в районах проявления засухи и эрозии почв.
16. Определение специализации хозяйства и структуры посевных площадей.
17. Научное обоснование структуры посевных площадей и севооборотов.
18. Особенности адаптивных севооборотов в ресурсосберегающих системах земледелия.
19. Роль плодосменных севооборотов в ресурсосберегающих технологиях возделывания культур.
20. Принципы проектирования системы севооборотов.
21. Особенности севооборотов в районах проявления ветровой эрозии почв.
22. Особенности севооборотов в районах проявления водной эрозии почв.
23. Роль промежуточных культур в севообороте.
24. Проектирование прифермских севооборотов.
25. Особенности сенокоснопастбищных севооборотов.
26. Особенности севооборотов в условиях Западной Сибири.
27. Специализированные севообороты: преимущества и недостатки.
28. Энергетическая оценка эффективности севооборотов.
29. Роль севооборота и отдельных культур в динамике органического вещества в почве.
30. Эффективность использования природных ресурсов в зависимости от вида севооборота.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Системы земледелия: Учебник для вузов / А.Ф.Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др., М.: КолосС, 2009. – 447с.
2. Яшутин Н.В. Практикум по курсу «Системы земледелия» / Н.В.Яшутин, А.П.Дробышев, М.И.Мальцев, М.Л. Цветков. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 252с.
3. Яшутин Н.В. Биоземледелие. Научные основы, инновационные технологии и машины / Н.В. Яшутин, А.П.Дробышев, А.И.Хоменко. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008.-191с.
4. Яшутин Н.В. Научные основы современной агрономии: учебное пособие для магистрантов и аспирантов агрономических направлений / Н.В. Яшутин, А.П.Дробышев, М.И.Мальцев, В.И. Овцинов, Е.В.Капичникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 531с.

5. Системы земледелия (на примере сибирских регионов) / Н.В. Яшутин, А.П. Дробышев, М.И. Мальцев и др. // Учебное пособие. Гриф УМО вузов РФ по агрономическому образованию. – Барнаул, 2005. – 437 с.
6. Проектирование систем земледелия / Н.В. Яшутин, А.П. Дробышев, М.И. Мальцев и др. // Учебно-методическое пособие. – Барнаул, 2005. -151 с.
7. Яшутин Н.В. Факторы успешного земледелия [Текст]. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 523 с.

Дополнительная литература:

1. Ворожейкина Т.М. Логистика в АПК [Текст] / Т.М. Ворожейкина, В.Д. Игнатова. – М.: КолосС, 2005. – 184 с.
2. Гладских А.И. Математико-статистическое моделирование в агробиологии [Текст] / А.И. Гладских, Х.М. Льянов. – Целиноград, 1989. -85с.
3. Жученко А.А. Энергетический анализ в сельском хозяйстве [Текст] / А.А. Жученко, В.Н. Афанасьев. – Кишинев, 1988. – 53 с.
4. Ковалев В.М. Прогнозирование и программирование урожаев [Текст] / М.: Знание, 1987. – 64с.
5. Недорезков В.Д. Системы земледелия [Текст] / В.Д. Недорезков, К.Б. Магафуров. - Уфа, 2004. – Ч.1. - 184 с.
6. Неклюдов А.Ф. Севообороты – основа урожая [Текст]. – Омск: Западно-Сибирское книжное изд-во. Омское отделение, 1990. – 128 с.
7. Дробышев А.П. Анализ полевых севооборотов и их оптимизация для условий рискованного земледелия [Текст] / А.П. Дробышев, В.П. Олешко, В.И. Усенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2017. – 78 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Специализированный компьютерный класс и интернет
2. Видеокамера
3. Видеомэгнитофон
4. Телевизор и dvd
5. Мультимедийное оборудование

Приложение 1
к рабочей программе
дисциплины
«Севообороты адаптивного земледелия»,
утвержденной 27.10.2015г.

Аннотация дисциплины

В результате изучения дисциплины магистрант должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);
- владение методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий (ОПК-5);
- способность оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6);
- способность использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-7);
- способность разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций (ПК-8).

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе.

Трудоемкость учебной дисциплины «Севообороты адаптивного земледелия»
по видам занятий

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия, всего, часов	34	26
в том числе лекции	8	6
Лабораторно-практические занятия	-	-
Практические (семинарские) занятия	26	20
Самостоятельная работа, часов	155	181
Форма итогового контроля	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость: часы	216	216
зачетные единицы	6	6

Промежуточная форма аттестации - экзамен

Перечень тем, изучаемых дисциплиной:

1. Роль севооборота в современных системах земледелия

2. Особенности севооборотов в зависимости от специализации и почвенно-климатических условий
3. Оценка эффективности севооборотов
4. Проектирование и освоение севооборотов

Приложение 2
к рабочей программе
дисциплины
«Севообороты адаптивного земледелия»,
утвержденной 27.10.2015г.

Основная литература:

№п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Системы земледелия : учебник для вузов / ред. А. Ф. Сафонов. - М. : КолосС, 2009. - 447 с.	37
2	Практикум по курсу "Системы земледелия" (на примере Сибирских регионов) : учебно-методическая и научная разработка / Н. В. Яшутин [и др.] ; ред. Н. В. Яшутин. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 252 с.	41
3	Научные основы современной агрономии : учебное пособие для магистрантов агрономических направлений / Н. В. Яшутин [и др.] ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 531 с.	75
4	Системы земледелия (на примере сибирских регионов): Учебное пособие / Под ред. Н.В. Яшутина. 2-е изд., перераб. и доп. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. 437 с.	29
5	Яшутин Н.В. Факторы успешного земледелия: монография / Н.В.Яшутин[Текст]. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 524 с.	11

Дополнительная литература:

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Ворожейкина, Т. М. Логистика в АПК : учебное пособие для вузов / Т. М. Ворожейкина, В. Д. Игнатов. - М. : КолосС, 2005. - 184 с.	40
2	Дробышев, А. П. Анализ полевых севооборотов и их оптимизация для условий рискованного земледелия [Электронный ресурс] : рекомендации / А. П. Дробышев, В. П. Олешко, В. И. Усенко ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2017. - 78 с. - Режим доступа: . - Загл. с титул. экрана.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки

Составители: д. с-х н., профессор *А.П. Дробышев* А.П. Дробышев

Список верен: *зав. отд. биб-ки* *А.В. Шойбень* А.В. Шойбень