

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № Агроном. 03-44
« 10 » мая 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета

Мармулев А.Н.

(ФИО)

подпись

10.05.17г.

ФГОС 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.21 Биологическое земледелие

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Профиль: Агрономия

основной вид деятельности: **производственно – технологический**

дополнительный вид деятельности: **научно-исследовательский**

(профиль и виды деятельности)

Курс: 2

Семестр: 4

Факультет

Агрономический

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	2/72	2/72		4
В том числе,				
Контактная работа	38	14		4
Лекции	14	6		
Практические (семинарские) занятия	24	8		
Самостоятельная работа, всего	34	58		
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат	К.р.	К.р.		4
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Зачет	Зачет		4

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04, Агрономия, (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 г. № 1431

Программу разработал:

Доцент кафедры почвоведения,
агрохимии и земледелия, канд. биол.
наук

(должность)



подпись

П.С. Широких
ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: экологические проблемы современных систем земледелия; цели и задачи биологического земледелия; основные факторы биологизации земледелия; мировой и отечественный опыт создания и использования биологических систем земледелия;

уметь: планировать разный уровень биологизации земледелия в различных почвенно-климатических зонах;

владеть: методами обобщения и анализа получаемой информации.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина «Биологическое земледелие» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Общекультурные компетенции (ОК)

1. Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Профессиональные компетенции (ПК)

1. Готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций (ПК - 15)
2. Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16).
3. Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1	Знать:	
1.1	Экологические проблемы современных интенсивных систем земледелия	ОК-7; ОПК-1
1.2	Цели и задачи биологического земледелия	ОК-7; ОПК-1
1.3	Основные факторы биологизации земледелия	ОК-7; ОПК-1
1.4	Мировой и отечественный опыт создания и использования биологических систем земледелия	ОК-7; ОПК-1; ПК -15; ПК-16; ПК-17

2	Уметь	
2.1	Планировать разный уровень биологизации земледелия в различных почвенно-климатических зонах	ОПК-1; ПК -15; ПК-16; ПК -17
3	Владеть	
3.1	Методами обобщения и анализа получаемой информации	ОПК-1

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.21 «Биологическое земледелие» относится к вариативной части. Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Почвоведение», «Агрохимия», «Почвенная микробиология», «Земледелие», «Защита растений» и является основой для последующего изучения дисциплины «Экология».

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 в числителе очная форма обучения и в знаменателе заочная форма обучения.

Таблица 2. Очная (и заочная) форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего часов по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 4					
1	Введение в биологическое земледелие.	$\frac{4}{0,5}$		$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4,5}$	ОК-7 ОПК-1
2	Основные факторы биологизации земледелия.	$\frac{4}{2}$	$\frac{16}{6}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{23}{18}$	ОК-7 ОПК-1 ПК-15 ПК-16 ПК-17
3	Биологическая система земледелия И.Е. Овсинского.	$\frac{1}{0,5}$		$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4,5}$	ОК-7 ОПК-1
4	Система натурального (биологического) земледелия японского фермера Масанобу Фукуоки.	$\frac{1}{1}$		$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{3}$	ОК-7 ОПК-1
5	Система биологического земледелия ТНВ «Пугачевское» Макшанского района Пензенской области.	$\frac{2}{1}$		$\frac{2}{8}$	$\frac{4}{9}$	ОК-7 ОПК-1 ПК-15 ПК-16 ПК-17
6	Биологизированная система земледелия No-Till.	$\frac{2}{1}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{13}{11}$	ОК-7 ОПК-1 ПК-15 ПК-16 ПК-17
	Контрольная работа			$\frac{12}{18}$	$\frac{12}{18}$	
	Подготовка к зачету			$\frac{9}{4}$	$\frac{9}{4}$	
	Итого:	$\frac{14}{6}$	$\frac{24}{8}$	$\frac{34}{58}$	$\frac{72}{72}$	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных тем

Тема 1. Введение в биологическое земледелие.

Влияние современных интенсивных систем земледелия на окружающую среду. Биологические системы земледелия – их суть, причины возникновения и направления развития. Биологические и биологизированные системы земледелия. Цель и задачи биологического земледелия.

Тема 2. Основные факторы биологизации земледелия. Природные средства повышающие плодородие почв и подавляющие фитопатогенов и фитофагов: органические удобрения (навоз, компосты, солома, сидераты) и травосеяние. Вермикультивирование как фактор биологизации земледелия; история возникновения; содержание, принципы и условия применения. Варианты технологий вермикультивирования в разных климатических условиях.

Тема 3. Биологическая система земледелия И.Е. Овсинского. История возникновения. Оригинальная система обработки почвы и способ посева с.-х. культур, предложенные и обоснованные И.Е. Овсинским. Подбор и модернизация системы машин, осуществленные И.Е. Овсинским для практической реализации разработанной им биологической системы земледелия.

Тема 4. Система натурального (биологического) земледелия японского фермера Масанобу Фукуоки. Принципы, положенные Масанобу Фукуокой в основу биологической системы земледелия. Севооборот, используемый в хозяйстве фермера. Отношение фермера к использованию минеральных и органических удобрений. Подавление сорняков в посевах с.-х. культур. Годичный распорядок посева культур и сбора урожая.

Тема 5. Система биологического земледелия ТНВ «Пугачевское» Макшанского района Пензенской области. Время и история создания в хозяйстве биологической системы земледелия. Варианты чередования культур на полях. Принципы построения системы обработки почв. Особенности посева зерновых культур (нормы высева, способы и сроки посева). Особенности ведения семеноводства зерновых культур.

Тема 6. Биологизированная система земледелия No-Till . История возникновения и распространение в мире. Принципы построения классической системы No-Till. Решение проблем влагообеспеченности, оптимизации питания культур и подавление вредных организмов (сорняков, вредителей и возбудителей болезней). Оценка возможных ограничений использования системы No-Till в Сибири.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Список основной литературы

1.Земледелие: Учебник/Г.И. Баздырев, А.В. Захарченко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева -М.: НИЦ Инфра-М, 2013.-608с.

4.2. Список дополнительной литературы

+1. Земледелие : учеб. пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов, М.А. Мазиров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011213-8

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Официальный сайт Минсельхоза Н.С.О.	http://www.mcx.nso.ru/
3.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
4.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
5.	Официальный сайт СибНИИЗиХ	http://sibniizih.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Биологическое земледелие: метод. указ. для самост. и контр. работ/ Новосиб. гос. аграр. ун-т, Агроном. фак.; сост.: П.С. Широких, О.В. Петровская. – Новосибирск, 2016. – 8 с.

2. Сорные растения и методы их подавления: учебное пособие/ П.С. Широких, В.К. Баснак, С.К. Кузьмина и др.; НГАУ. – Новосибирск, 2005. – 61 с.

3. Обработка почвы в севооборотах по почвенно-климатическим зонам НСО: метод. разработка / П.С. Широких П.С., Л.М. Блескина. О.В. Петровская и др.; НГАУ. – Новосибирск, 2001. – 48 с.

4. Севообороты: метод. разработка / П.С. Широких, В.К. Баснак, С.К. Кузьмина; НГАУ. – Новосибирск, 2003. – 42 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	14	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	14	Microsoft
3.	Браузер Mozilla FireFox	14	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	14	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	14	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов, карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Плакаты	1. Сорные растения и методы их подавления 2. Приемы обработки почвы 3. Противозерозионная обработка почвы	Комплект из 10 шт. Комплект из 15 шт. Комплект из 5 шт.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-327 лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук
Д-224	Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук и переносной проектор (получаются по заявке в деканате), комплект плакатов и рисунков
Д-407, компьютерный класс	Аудитория для ЛПЗ, самостоятельной работы и курсового проектирования	- стационарные компьютеры для студентов (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) в количестве <u>12</u> шт.; - программное обеспечение.

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Основные факторы биологизации земледелия	4	Л	Проблемная лекция	ОК-7 ОПК-1 ПК-15 ПК-16 ПК-17
2.	Система биологического земледелия ТНВ «Пугачевский» Макшанского района Пензенской области	2	Л	Проблемная лекция	ОК-7 ОПК-1 ПК-15 ПК-16 ПК-17
3	Составление биологизированных схем и систем севооборотов и технологий возделывания с. – х. культур в различных почвенно-климатических зонах Западной Сибири	24	ПЗ	Решение ситуационных задач по индивидуальным заданиям	ОК-7 ПК-16 ПК-17

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система.

Критерии оценки контрольной работы:

- оценка «**отлично**» выставляется за работу, в которой отсутствуют ошибки и недочеты в технологических схемах;
- оценка «**хорошо**» выставляется за работу, в которой в технологических схемах носят не принципиальный характер;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется за работу, в которой в технологических схемах допущено не более 2-х существенных ошибок;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется за работу, в которой содержится 3 и более ошибок.

Зачет по дисциплине студент получает при доле ошибочных ответов не более 40% от поставленных вопросов.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВС Новосибирского ГАУ, протокол №5 от « 24 » 04 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры

протокол от « 04 » 05 2017 г. № 8

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

А.Н. Мармулев

ФИО

Председатель учебно-методического
совета

(должность)


подпись

Е.Г. Медяков

ФИО

Согласовано:

Куратор агротехнологических
направлений подготовки ИЗОП



С.А. Бабарыкина