

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

БГЧСР.03-32 АЭТ.03-32
ФМЧСР.03-32

Рег. № АГР.03-32018
« 30 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ИФиПА
Петров А.Ф.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 Земледелие

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Агрономия; Фитосанитарный мониторинг и защита растений; Биотехнология,
генетика и селекция культур; Экологические технологии

Направленность (профиль)

Курс: 2/2,3

Семестр: 3/4,5

Институт
ИФиПА

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	5/180	5/180		3/4,5
В том числе,				
Контактная работа	72	24		
Занятия лекционного типа	28	10		3/4
Занятия семинарского типа	44	14		3/4,5
Самостоятельная работа, всего	108	156		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	КР	КР		3/5
Контрольная работа / реферат / РГР				
Форма контроля экзамен	Э	Э		3/5

Новосибирск 2023

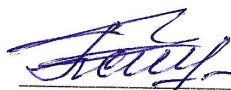
1403

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 699 с изменениями.

Программу разработал:

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

(должность)



подпись

Широких П.С.

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.29 Земледелие в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПК-7 Способен разработать систему севооборотов, организовывать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	знать: биологические особенности, классификацию, способы и методы подавления сорных растений; уметь: распознавать сорные растения по морфологическим признакам. Планировать системы защиты посевов от сорняков, исходя из степени и типа засоренности полей, с учетом экологической безопасности планируемых мероприятий; владеть: навыками оценки степени и типа засоренности посевов сельскохозяйственных культур
	ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ её решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	знать: особенности плодородия торфяных почв; системы севооборотов и обработки торфяных почв с разной степенью разложения торфа уметь: планировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур на осушенных торфяных почвах

	ИУК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	владеть: методами предотвращения срабатывания торфяной толщи знать: особенности ведения земледелия на кислых и щелочных почвах; биологические и агротехнические способы оптимизации для сельскохозяйственных культур реакции почвенной среды дерново-подзолистых, светло-серых лесных почв и солонцов. уметь: планировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур на нечерноземных почвах и солонцовых комплексах владеть: методами обобщения и анализа исходной информации
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знать: способы, приемы и системы механической обработки почвы; принципы планирования систем обработки почвы в севооборотах; виды эрозии почв и факторы их вызывающие; уметь: планировать системы обработки почвы: основной, предпосевной, по уходу за посевами и паровыми полями, в зависимости от почвенно-климатических условий и состояния засоренности полей севооборотов владеть: алгоритмами проектирования систем обработки почвы в различных почвенно-климатических условиях

ПК-7. Способен разработать систему севооборотов, организовывать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ИПК – 7.1 Разрабатывает систему севооборотов с учетом природно-климатических особенностей территории землепользования	знать: научные основы севооборотов и их классификацию; принципы составления схем и ротационных таблиц севооборотов; алгоритм расчета структуры использования пашни; уметь: рассчитывать структуру использования пашни, исходя из потребности хозяйства в растениеводческой продукции и с учетом особенностей почвенно-климатической зоны нахождения хозяйства; планировать системы севооборотов по известной структуре использования пашни. владеть: методологией планирования систем севооборотов в различных почвенно-климатических условиях
---	---	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.29 Земледелие относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Почвоведение с основами географии почв, Геодезия с основами землеустройства, Сельскохозяйственные машины и является основой для последующего изучения дисциплин: Растениеводство, Адаптивное растениеводство, Кормопроизводство и луговое хозяйство, Системы земледелия.

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий для очной и заочной форм обучения представлено в таблице 2.

Таблица 2. Очная форма

№ 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
	Введение в земледелие	2		1	3	УК-2,ОПК-4 ПК-7
2	Сорные растения	4	10	14	28	
2.1	Сорные растения, их биология и классификация	2	6	6	14	УК-2,ОПК-4 ПК-7
2.2	Методы подавления сорной растительности	2	4	8	14	УК-2,ОПК-4 ПК-7
3	Севообороты	4	14	15	33	
3.1	Научные основы севооборотов	2		2	4	УК-2,ОПК-4 ПК-7
3.2	Принципы построения севооборотов и их внедрение в с.-х. производство	2	14	13	29	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4	Обработка почвы	14	20	15	49	
4.1	Способы механической обработки почвы и их теоретическое обоснование	2		1	4	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.2	Приемы обработки почвы	2	2	1	6	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.3	Системы основной обработки почвы по почвенно-климатическим зонам Западной Сибири	1	2	2	5	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.4	Системы предпосевной обработки и ухода за посевами	1	2	2	5	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.5	Системы обработки паровых полей	2	4	2	10	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.6	Теоретические основы защиты почв от эрозии	2		2	4	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.7	Системы обработки почв подверженных водной эрозии	2	4	2	8	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.8	Система обработки почв, подверженных ветровой эрозии	1	4	2	10	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.9	Минимизация обработки почвы	1	2	1	4	УК-2,ОПК-4 ПК-7
5	Системы земледелия	4			4	
5.1	Системы земледелия и история их развития	2		0	2	УК-2,ОПК-4 ПК-7
5.2	Современные интенсивные системы земледелия	2		0	2	УК-2,ОПК-4 ПК-7
	Курсовая работа			36	36	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	Итого	28	44	108	180	

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего часов по	

1	2	3	4	5	6	7
Семестр 4,5						
	Введение в земледелие	0,5		1,5	2	УК-2,ОПК-4 ПК-7
2	Сорные растения	2	4	28	34	
2.1	Сорные растения, их биология и классификация	1	1	10	12	УК-2,ОПК-4 ПК-7
2.2	Методы подавления сорной растительности	1	3	18	22	УК-2,ОПК-4 ПК-7
3	Севообороты	3	4	30	37	
3.1	Научные основы севооборотов	1		10	11	УК-2,ОПК-4 ПК-7
3.2	Принципы построения севооборотов и их внедрение в с.-х. производство	2	4	20	26	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4	Обработка почвы	4	6	38	48	
4.1	Способы механической обработки почвы и их теоретическое обоснование	0,5		4	4,5	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.2	Приемы обработки почвы	0,5		4	4,5	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.3	Системы основной обработки почвы по почвенно-климатическим зонам Западной Сибири	1	2	4	7	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.4	Системы предпосевной обработки и ухода за посевами	1	1	4	6	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.5	Системы обработки паровых полей	1	1	4	6	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.6	Теоретические основы защиты почв от эрозии			6	6	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.7	Системы обработки почв подверженных водной эрозии		1	4	5	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.8	Система обработки почв, подверженных ветровой эрозии		1	4	5	УК-2,ОПК-4 ПК-7
4.9	Минимизация обработки почвы			4	4	УК-2,ОПК-4 ПК-7
5	Системы земледелия	0,5		13,5	14	
5.1	Системы земледелия и история их развития			5,5	6	УК-2,ОПК-4 ПК-7
5.2	Современные интенсивные системы земледелия			8	8	УК-2,ОПК-4 ПК-7
	Курсовая работа			36	36	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	Итого	10	14	156	180	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических работ, самостоятельной работы, курсовой работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Введение в земледелие.

Тема 1. Вводная.

Земледелие как отрасль сельского хозяйства и как наука. Особенности его производства по средствам, условиям и продукции. Современные проблемы отечественного и мирового земледелия. Земледелие как наука о создании благоприятных условий для роста и развития культурных растений путём воздействия на почву.

Раздел 2. Сорные растения.

Тема 1. Сорные растения, их биология и классификация. Сорные растения и растения засорители. Вред, причиняемый сорняками отраслям с.-х. производства. Уровни вредоносности сорных растений. Биологические особенности сорняков, обуславливающие их высокую выживаемость и конкурентоспособность в агроценозах. Агротехническая классификация сорных растений и принципы, положенные в ее основу.

Тема 2. Методы подавления сорной растительности. Классификация методов подавления сорняков. Предупредительные мероприятия. Агротехнические, химические и биологические методы. Комплексные методы подавления сорняков.

Раздел 3. Севообороты.

Тема 1. Научные основы севооборотов. Понятие о бессменных и чередующихся посевах, их влияние на продуктивность с.-х. культур. Причины необходимости чередования культур на полях. Ценность основных групп с.-х. культур как предшественников. Понятие о севообороте и его ротации. Классификация севооборотов и принципы, положенные в ее основу.

Тема 2. Принципы построения севооборотов и их внедрение в с.-х. производство. Понятие о структуре использования пашни и методика её расчетов. Принципы построения полевых, кормовых и специальных севооборотов. Понятие о системе севооборотов. Научно-обоснованная структура использования пашни и системы севооборотов по почвенно-климатическим зонам Западной Сибири. Внедрение севооборотов.

Раздел 4. Обработка почвы.

Тема 1. Способы механической обработки почвы и их теоретическое обоснование. Понятия о способах механической обработки почвы и история их развития. Цель и задачи, решаемые обработкой почвы. Теоретические основы отвального способа обработки почвы. Теоретические основы безотвального способа обработки.

Тема 2. Приемы обработки почвы. Приемы основной и поверхностных обработок почвы. Технологические операции при выполнении отдельных приемов обработки почвы. Почвообрабатывающие машины и орудия, используемые для выполнения отдельных приемов обработки почвы.

Тема 3. Системы основной обработки почвы по почвенно-климатическим зонам Западной Сибири. Понятие о системе обработки и о

системе основной обработки почвы. Задачи, решаемые системой основной обработки. Системы основной обработки почвы в различных почвенно-климатических зонах Западной Сибири.

Тема 4. Системы предпосевной обработки и ухода за посевами. Понятие о системе предпосевной обработки и задачи решаемые ею. Система предпосевной обработки под яровые ранние, яровые поздние и озимые культуры, предпосадочная обработка под картофель. Понятие о системе обработки почвы при уходе за посевами и задачи решаемые ею. Системы обработки при уходе за сплошными и пропашными культурами.

Тема 5. Системы обработки паровых полей. Понятие о системе обработки пара и задачи решаемые ею. Системы обработки чистых, занятых и сидеральных паров в различных почвенно-климатических зонах Западной Сибири.

Тема 6. Теоретические основы защиты почв от эрозии. Понятие об эрозии почвы. Условия проявления водной и ветровой эрозии. Виды эрозии и факторы, определяющие степень ее развития.

Тема 7. Системы обработки почв подверженных водной эрозии.

Системы обработки почв подверженных водной эрозии в зависимости от крутизны склона, биологии сельскохозяйственных культур и почвенно-климатических условий Западной Сибири. Регулирование снеготаяния и задержка талых вод на склоновых землях.

Тема 8. Система обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Системы противоэрозионной обработки почвы в районах проявления ветровой эрозии в зависимости от почвенно-климатических условий Западной Сибири.

Тема 9. Минимизация обработки почвы. Понятие о минимизации обработки почвы. Почвозащитный эффект от минимизации обработки почвы. Главные направления минимизации обработки почвы в отечественном и мировом земледелии, их агрономическая, экономическая и экологическая оценка.

Раздел 6. Системы земледелия.

Тема 1. Системы земледелия и история их развития. Понятие о системе земледелия. История развития систем земледелия. Прimitивные и экстенсивные системы земледелия, их характеристика и оценка.

Тема 2. Современные интенсивные системы земледелия. Понятие об интенсивных системах земледелия. Современные направления интенсификации земледелия. Понятие о биологических (альтернативных) системах земледелия.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓1. Земледелие: учебник / под ред. Г.И. Баздырева. – М.: Инфра – М, 2022. – 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). (ЭБС ИНФРА-М)
- ✓2. Земледелие: учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. – Санкт-Петербург: ЭБС, Лань, 2022. – 268 с. (ЭБС Лань).

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓1. Земледелие: Учебник (Г.И. Баздырев, А.В. Захарченко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин, А.Ф. Сафронов, А.М. Туликов; Под ред. Г.И. Баздырева. – М.: КолосС, 2008. – 607с.
- ✓2. Земледелие : учеб. пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов, М.А. Мазиров. - М.: ЭБС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 237 с. (ЭБС Инфра-М)

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.	Электронная версия журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/

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

1. Планирование системы севооборотов и технологий возделывания в них сельскохозяйственных культур: метод. указ. к курс. работе / П.С. Широких, О.В. Петровская. – НГАУ. – Новосибирск, 2022. – 15 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.

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

3. Севообороты: метод. разработка / П.С. Широких, Л.М. Блескина, О.В. Петровская; НГАУ. – Новосибирск, 2022. – 24 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3	<i>Браузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	<i>Mozilla Public License</i>
5	<i>Файловый менеджер FreeCommander</i>	<i>Бесплатная</i>
6	<i>Государственная информационная система в сфере земледелия и растениеводства</i>	<i>По запросу</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), 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.
2	Гербарий	Сорные растения, наиболее распространенные в Западной Сибири	10 комплектов по 40-45 видов сорняков в каждом комплекте
3	Презентация	Почвообрабатывающие машины и орудия	Слайдов 22 шт.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
-------------	---------------	-----------------------

Д-327	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	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, стационарный компьютер для преподавателя, интерактивная доска. Стационарные компьютеры для студентов (моноблок, манипулятор мышь, клавиатура) в количестве <u>12</u> шт.; Программное обеспечение. Выход в сеть Интернет.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система.

Обучающиеся выполняют курсовую работу на тему: «Планирование системы севооборотов и технологии возделывания в них сельскохозяйственных культур в хозяйстве» (название хозяйства, его местоположение и площадь землепользования выдается индивидуально каждому обучающемуся).

Критерии оценки курсовой работы:

- на «отлично» оценивается работа, в которой нет ошибок, а при защите курсовой работы автором даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;
- на «хорошо» оценивается работа, в которой допущено не более 2-х ошибок, а при защите курсовой работы доля ошибочных ответов автора составляет не более 10% от поставленных вопросов;
- на «удовлетворительно» оценивается работа, в которой допущено не более 3-х ошибок, а при защите курсовой работы доля ошибочных ответов автора составляет не более 20% от поставленных вопросов;
- на «неудовлетворительно» оценивается работа, в которой допущено 4 и более ошибок, а при защите курсовой работы доля ошибочных ответов автора составляет 30% и более от поставленных вопросов.

Критерии оценки экзамена:

- на «отлично» оцениваются исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

- на **«хорошо»** оцениваются ответы, среди которых доля ошибочных составляет не более 10%, от поставленных вопросов;
- на **«удовлетворительно»** оцениваются ответы, среди которых доля ошибочных составляет не более 30% от поставленных вопросов;
- на **«неудовлетворительно»** оцениваются ответы, среди которых доля ошибочных составляет более 50% от поставленных вопросов.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » 05 2023 г.
№ 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от « 30 » 06 2023 г. № 12

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Мармулев А.Н.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета
(должность)


подпись

Пальчикова Е.В.
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «___» _____ 20__ г. №___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «___» _____ 20__ г. №___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО