

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.09.2025 07:54:02
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

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

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета



И.А. Косачев

"14" 02 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

"14" 02 2025 г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия»

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль): Агроэкологическая оценка земель

Программа подготовки: магистратура

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 700 от 26.07.2017 г. по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Программа рассмотрена на заседании кафедры
протокол № 6/1 от « 10 » 02 2025 г.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., доцент  В.Н.Чернышков

Программа одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 3 от « 14 » 02 2025 г.

Председатель методической комиссии,
к. с.-х. н., доцент  О.М. Завалишина

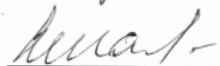
Составители:

д.с.-х.н., профессор



А.П. Дробышев

к.с.-х.н., доцент



М.И. Мальцев

Оглавление	стр.
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6. Тематический план изучения дисциплины	6
7. Образовательные технологии	9
8.Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
9. Ресурсное обеспечение	9
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	9
9.2.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	9
9.3. Перечень информационных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	10
9.5. Описание материально-технической базы	10
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	11
Приложения	14

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у магистрантов комплекса профессиональных компетенций, обеспечивающих выработку умений и навыков при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв в системах земледелия.

Задачи:

- изучение динамики показателей почвенного плодородия при применении инновационных приемов в земледелии;
- освоение современных методологических подходов к моделированию и проектированию почвозащитных приемов и технологий;
- изучение воздействия различных природно-климатических и агротехнологических факторов на показатели почвенного плодородия;
- формирование способности разрабатывать экологически и экономически обоснованные мероприятия по воспроизводству почвенного плодородия в системах земледелия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» входит в формируемую участниками образовательных отношений часть дисциплин блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: почвоведение, земледелие, растениеводство, агрохимия.

Перечень последующих изучаемых дисциплин и практик: цифровые технологии в агрономии, оптимизация минерального питания сельскохозяйственных растений, агроэкологические основы применения удобрений, производственная практика научно-исследовательская работа, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

4.Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенций		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	ПК-2	Разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Разнообразными методологическими подходами к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур
Способен обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	ПК-3	Оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	Обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	Оптимальным способом использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
Способен разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического	ПК-6	Систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных	Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и	Системой мероприятий по регулированию баланса органического вещества и

вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия		элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
---	--	--	--	--

5. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по курсам
		1		
1. Аудиторные занятия, часов, всего	18	18		
в том числе				
1.1. Лекции	6	6		
1.2. Лабораторные работы	12	12		
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-		
2. Контактная работа	18	18		
3. Самостоятельная работа, часов, всего	63	63		
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-		
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-		
3.3. Контрольная работа	-	-		
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	-	-		
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27		
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	108	108		
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		

Э- экзамен

6. Тематический план изучения дисциплины

Курс предусматривает изучение теоретических основ по воспроизводству плодородия почв в системах земледелия.

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемый по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объём часов				Форма текущего контроля	Код компетенции
		лекции	лабораторная работа	практические занятия	СРС		
1.Понятие о плодородии почвы и его воспроизводстве. Воспроизводство агрофизических показателей плодородия почвы	1.Понятие о плодородии почвы и его воспроизводстве. 2. Воспроизводство агрофизических показателей плодородия почвы: а) гранулометрический и минералогический составы б) структура почвы в) мощность пахотного слоя 3.Пригодность почвы по агрофизическим показателям плодородия для возделывания полевых культур с экологической безопасностью и экономической эффективностью.	2	4		16	КЛ	ПК-2 ПК-3 ПК-6
2.Биологические показатели плодородия почвы и их регулирование в системах земледелия	1.Органическое вещество почвы 2.Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте 3.Почвенная биота и её активность 4. Приемы регулирования фитосанитарного состояния посевов и почвы. 5.Пригодность почвы по биологическим показателям плодородия для возделывания полевых культур с экологической безопасностью и экономической эффективностью.	2	4		16	КЛ	ПК-2 ПК-3 ПК-6

3.Агрохимические показатели плодородия почвы и их регулирование в системах земледелия.	1. Содержание питательных веществ а) азот б) фосфор в) калий 2. Реакция почвенной среды 3.Пригодность почвы по агрохимическим показателям плодородия для возделывания полевых культур с экологической безопасностью и экономической эффективностью.	1	2		16	КЛ	ПК-2 ПК-3 ПК-6
4.Система удобрения в севообороте	1.Задачи системы удобрения. 2.Основные сроки внесения удобрений. 3.Условия эффективного применения удобрений. 4. Расчет баланса органического вещества почвы в севообороте 5.Расчёт потребности сельскохозяйственных культур в минеральных удобрениях.	1	2		15	КЛ	ПК-2 ПК-3 ПК-6
	Контрольная работа						
	Подготовка к экзамену				27	Э	
	Всего за семестр	6	12		90		

Формы текущего контроля: Экзамен (Э), коллоквиум (КЛ),

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№ п/п	Наименование темы	Объем, час.
1.	Гранулометрический и минералогический составы. Структура почвы.	4
2.	Органическое вещество почвы	4
3.	Фитосанитарное состояние почвы	2
4.	Содержание питательных веществ: азот, фосфор, калий	2
	Итого	12

Таблица 4 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиуму в соответствии с тематическим планом	63	Сдача коллоквиум (устный опрос)	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-

	изучения дисциплины			телекоммуникационной сети Интернет
2	Подготовка к экзамену	27	*Э	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
5	Всего	90		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015г

7. Образовательные технологии

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

Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
Лабораторные занятия	Презентации выполненных в качестве домашних заданий различных проектов с применением мультимедийных технологий. Дискуссии, «мозговой штурм», «деловые игры».	4,4
Итого		4,4

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Научные основы современной агрономии: учебное пособие для магистрантов агрономических направлений / Н.В. Яшутин, А.П. Дробышев, М.И. Мальцев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 531 с.

2. Периодические журналы: Земледелие, Проблемы агрохимии и экологии, Плодородие, Вестник сельскохозяйственной науки, Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, Вестник Алтайского государственного аграрного университета и др.

9.3. Перечень информационных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационная образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ – asau.ru;
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont.ru; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля:

1. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
2. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
3. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН;
4. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>;
5. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - www.iqlib.ru;
6. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>;
7. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - www.public.ru.

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
301 гл. корпус	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Аудиторная мебель, доска учебная, комплект мультимедийного оборудования, рабочее место преподавателя.
303 глав. корпус	Специализированная лаборатория по земледелию Учебная аудитория для	Аудиторная мебель, доска учебная, комплект мультимедийного оборудования, рабочее

	проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	место преподавателя, гербарий сорных растений, коллекция семян, сушильные шкафы электронные весы, буры для отбора почвенных образцов на влажность
313 глав корпус	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Аудиторная мебель, доска учебная, комплект мультимедийного оборудования, рабочее место преподавателя.
245а; 245 б гл. корп.	Помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель; компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10.Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций,

рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

Практические занятия направлены на расчёт и составление машино- тракторных агрегатов для выполнения полевых работ при возделывании культур. Характеристика основных машин и орудий для проведения полевых работ по возделыванию сельскохозяйственных культур. Составление машино-тракторных агрегатов.

Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Коллоквиум направлен на закрепление теоретических знаний студентами по отдельным разделам курса. Студенты изучают теоретическую часть по заранее выданным преподавателем вопросам. Изучение возможно по лекционному курсу или согласно рекомендованному списку литературы или интернет источники. Сдача коллоквиума проводится в письменной или устной форме.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить источники ответов на них;
- выбрать необходимые сведения для ответа на вопросы;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов.

Аннотация
дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия»

Цель дисциплины: формирование у магистрантов комплекса профессиональных компетенций, обеспечивающих выработку умений и навыков при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв в системах земледелия.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ПК-2 Готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур
2	ПК-3 Способен обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
3	ПК-6 Способен разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

Трудоемкость учебной дисциплины, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по курсам
		1		
1. Аудиторные занятия, часов, всего	18	18		
в том числе				
1.1. Лекции	6	6		
1.2. Лабораторные работы	12	12		
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-		
2. Контактная работа	18	18		
3. Самостоятельная работа, часов, всего	63	63		
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-		
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-		
3.3. Контрольная работа	-	-		
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)	-	-		
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27		
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	108	108		
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		

Э - экзамен

Перечень основных изучаемых тем:

1. Понятие о плодородии почвы. Воспроизводство агрофизических показателей плодородия почвы.
2. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
3. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство

Приложение
к рабочей программе учебной дисциплины

Список изданий основной учебной литературы по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия», имеющийся в библиотеке университета

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экз. шт.
1.	Научные основы современной агрономии : учебное пособие для магистрантов агрономических направлений / Н. В. Яшутин, А. П. Дробышев, М. И. Мальцев [и др.]. ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 531 с. - ISBN 978-5-94485-201-4. - Текст : непосредственный.	76
2.	Системы земледелия : учебник для вузов / ред. А. Ф. Сафонов. - М. : КолосС, 2009. - 447 с. : ил. - ISBN 978-5-9532-0775-1. - Текст : непосредственный.	37
3.	Системы земледелия (на примере сибирских регионов) / Н. В. Яшутин, А. П. Дробышев, М. И. Мальцев [и др.] ; ред. Н. В. Яшутин. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. - 437 с. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - ISBN 5-94485-058-2 : 143.30 р. - Текст : непосредственный.	29

Список изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия», имеющийся в библиотеке университета

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экз. шт.
1.	Практикум по курсу "Системы земледелия" (на примере Сибирских регионов) : учебно-методическая и научная разработка / Н. В. Яшутин, А. П. Дробышев, М. И. Мальцев, М. Л. Цветков ; ред. Н. В. Яшутин. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 252 с. - ISBN 978-5-94485-121-5. - Текст : непосредственный.	42
2.	Яшутин, Н. В. Факторы успешного земледелия : монография / Н. В. Яшутин. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 524 с. - ISBN 978-5-94485-081-2 : 176.67 р. - Текст : непосредственный	11
3.	Яшутин, Н. В. Биоземледелие : научные основы, инновационные технологии и машины : монография / Н. В. Яшутин, А. П. Дробышев, А. И. Хоменко. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 191 с. - ISBN 978-5-94485-111-6. - Текст : непосредственный.	13
4.	Дробышев, А. П. Севооборот - основа ресурсосберегающего земледелия : учебное пособие для обучающихся по направлению "Агрономия" / А. П. Дробышев. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2022. - 75 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ, ЭЛ библиотеки

Составитель, к.с.-х.н., доцент

М.И. Мальцев

М.И. Мальцев

Зав. отделом
Должность работника библиотеки

Бест
подпись

М.И. Бестева
И.О. Фамилия



**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия»
на 20__ - 20__ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____
от _____ 20__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность

подпись

И.О. Фамилия

ученая степень, должность

подпись

И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, должность
О. Фамилия

подпись

И.О. Фамилия