

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.09.2025 14:39:26
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

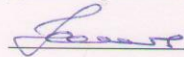


В.Н. Чернышков

«14» февраля 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан агрономического факультета



И.А. Косачев

«14» февраля 2025 г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты растений

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

по учебной дисциплине

«Энергосберегающие технологии в земледелии»

Направление подготовки 35.04.04 – Агрономия

Направленность (профиль)

Адаптивные системы земледелия

Квалификация (степень) - магистр

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2025

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы учебной дисциплины
«Энергосберегающие технологии в земледелии»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 6 от 10.02.2025 г.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., доцент



В.Н. Чернышков

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол № 3 от «14» февраля 2025г.

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



О.М. Завалишина

Составитель, д. с.-х.н., профессор



А.П. Дробышев

Оглавление

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	4
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6. Тематический план изучения дисциплины	6
7. Образовательные технологии	8
8.Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	8
9. Ресурсное обеспечение	8
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	8
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	9
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	9
9.5. Описание материально-технической базы	9
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	10
Приложения	12

Введение

Профессиональный курс «Энергосберегающие технологии в земледелии» 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: формирование теоретических знаний и практических навыков по разработке современных энергосберегающих технологий в земледелии.

Задачи:

- понятия о ресурсосбережении в земледелии;
- особенности ресурсосберегающих технологий в зависимости от почвенно-климатических условий;
- основные звенья ресурсосберегающего земледелия;
- оценка эффективности ресурсосберегающих технологий.

2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Энергосберегающие технологии в земледелии» входит в вариативную часть основных 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: философия, земледелие, адаптивно-ландшафтные системы земледелия, механизация растениеводства, агрохимия, защита растений, растениеводство, основы научных исследований в агрономии, агроэкологический мониторинг в агрономии, современные проблемы науки и производства.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: инновационные технологии в агрономии, основы с/х биотехнологии, экологические основы интегрированной защиты растений, технологическая практика, преддипломная практика.

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	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	ПК-1	Достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Оценивать пригодность достижений мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах при исследованиях при возделывании сельскохозяйственных культур	Методикой использования современных достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
---	------	--	--	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Дисциплина «Энергосберегающие технологии в земледелии» общим объемом 108 часов изучается на 1 курсе во втором семестре.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия, всего, часов	30	12
в том числе лекции	6	2
Лабораторно-практические занятия	-	-
Практические (семинарские) занятия	24	10
Самостоятельная работа, часов	51	87
в том числе курсовая работа	20	20
Контроль	27	27
Форма итогового контроля	Экзамен	Зачет
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3

6. Тематический план изучения дисциплины

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	практ. занятия	самост. работа	
Понятие об энергоресурсосберегающем земледелии	Характеристика природных и энергетических ресурсов для производства	2/-	4/4	24/20	Устный опрос

	продукции растениеводства. Звенья ресурсосберегающего земледелия.				
Основные направления развития ресурсосберегающих технологий	Альтернативное развитие мирового земледелия.	2/2	10/4	16/23	Устный опрос
Оценка эффективности энергоресурсосберегающих технологий в земледелии	Агроэкономическая, энергетическая и экологическая оценка эффективности энергоресурсосбережения в земледелии	2/2	10/2	11/20	Устный опрос
Выполнение курсовой работы				20/20	
Подготовка к экзамену				27/4	
Итого		6/4	24/10	51/87	108/108

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

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№ п/п	Наименование темы	Объем, час.
1.	Не предусмотрены учебным планом	

Таблица 5 – Темы практических работ

№ п/п	Наименование темы	Объем, час.
1.	Звенья ресурсосберегающего земледелия. Вклад российских ученых в развитие науки. Соответствие почвенно-климатических ресурсов Западной Сибири требованиям ресурсосберегающих технологий в земледелии.	6/4
2.	Альтернативное развитие мирового земледелия в Северной и Южной Америке, Европе, Азии. Характеристика технологий минимизации, «прямого посева», Nou-Till, Mini-Till и др.	8/4
3.	Агроэкономическая, энергетическая и экологическая оценка эффективности энергоресурсосбережения в земледелии	6/2
	Итого	20/10

Таблица 6 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиуму	10/20	Коллоквиум	Список основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно- телекоммуникационной сети Интернет
2	Освоение теоретического учебного материала, в т.ч. подготовка к лабораторным и практическим занятиям	30/43	Защита лабораторных работ	Список основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно- телекоммуникационной сети Интернет
3	Текущая самоподготовка и самостоятельное изучение разделов	11/24	Устный опрос	Список основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно- телекоммуникационной сети Интернет
	Всего	51/87		

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях в соответствии с учебным планом по дисциплине «Энергосберегающие технологии в земледелии»

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
Практическое занятие	Разъяснение отдельных наиболее сложных или практически более значимых вопросов программы.	2
Практическое занятие	Презентация выполненных магистрантами различных проектов с применением мультимедийных технологий.	2
Итого		6

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Энергосберегающие технологии в земледелии» 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. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций FoxitReader для работы PDF.

2. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находятся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.

3. ЭБС: «Лань», «ZNANIUM.COM», «BOOK.RU», «Руконт», «POLPRED.COM».

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
303 и 313 гл. корпуса	Лаборатории по земледелию для проведения групповых занятий, индивидуальных консультаций, выполнения курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доски мультимедийная и аудиторная, телевизор, учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, плакаты, Мультимедийные проекторы. Шкаф сушильный ШСаЛ-80, Буры для отбора почвенных образцов на влажность, Буры для отбора почвенных образцов на засоренность, Бюксы, Патроны на определение строения пахотного слоя почвы., Колонки сит на определение структуры почвы, Влагомер «Днепр -1», Кольца для определения плотности сложения почвы, Пикнометры, Эксикаторы, Гербарии сорняков, Гербарий семян сорняков,
301 гл. корпуса	Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Доска аудиторная, учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя. Мультимедийное оборудование в комплекте.
ауд. 245а, 245б гл. корп.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Телевизор, Видеоманитофон, Ноутбук. Компьютеры, учебная мебель для обучающихся, учебная литература, интернет.

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.

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).

Аннотация дисциплины
«Энергосберегающие технологии в земледелии»

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по разработке современных энергосберегающих технологий в земледелии.

Задачи:

- понятия о ресурсосбережении в земледелии и растениеводстве;
- особенности ресурсосберегающих технологий в зависимости от почвенно-климатических условий;
- основные звенья ресурсосберегающего земледелия;
- оценка эффективности ресурсосберегающих технологий.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	ПК-1	Достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Оценивать пригодность достижений мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах при исследованиях при возделывании сельскохозяйственных культур	Методикой использования современных достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах

Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия, всего, часов	30	12
в том числе лекции	6	2
Лабораторно-практические занятия	-	-
Практические (семинарские) занятия	24	10
Самостоятельная работа, часов	51	87
в том числе курсовая работа	20	20
Контроль	27	27
Форма итогового контроля	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3

Форма промежуточной аттестации – курсовая работа и экзамен.

Перечень основных изучаемых разделов:

- 1.Понятие об энергоресурсосберегающем земледелии.
 - 2.Соответствие почвенно-климатических ресурсов требованиям ресурсосберегающих технологий в земледелии.
 - 3.Основные направления развития ресурсосберегающих технологий.
 - 4.Оценка эффективности энергоресурсосберегающих технологий в земледелии.
- Тема курсовой работы: «Проектирование энергоресурсосберегающих технологий в условиях... хозяйства». Название хозяйства или культуры дает преподаватель.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Энергосберегающие технологии в земледелии»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во, шт.
1.	Земледелие: учебник для вузов /ред. Г.И. Баздырев. . – М.: КолосС, 2008. – 607с. – ISBN 978-5-9532-0482-8. – Текст: непосредственный.	51
2.	Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник для вузов / Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов. – М.: КолосС, 2009. – 451с. – ISBN 978-5-9532-0607-5. – Текст: непосредственный.	36
3.	Дробышев, А. П. Адаптивное земледелие: учебное пособие для студентов по направлению «Агрономия» / А. П. Дробышев, М. А. Мазиров. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2025. – 289 с. Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библ-ки

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной литературы по дисциплине «Энергосберегающие технологии в земледелии»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во, шт.
1.	Дробышев, А.П. Обработка почвы в ресурсосберегающем земледелии: учебное пособие для обучающихся по направлению «Агрономия» / А.П. Дробышев. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2024. – 114 с. – Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библ-ки
2.	Дробышев, А.П. Полевые сорняки и меры борьбы с ними в ресурсосберегающем земледелии: учебное пособие для обучающихся по направлению «Агрономия» / А.П. Дробышев. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2018. – 66 с. – Текст: непосредственный.	41

Составители:

Д. с/х н., профессор
ученая степень, должность

А.П. Дробышев
подпись

А.П. Дробышев
И.О. Фамилия

Список верен

Зав. отделом
Должность работника библиотеки



М.Н. Бесталов
И.О. Фамилия

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Энергосберегающие технологии в земледелии»
на 202_ - 202_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры,
протокол № от 202_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Актуализирован список литературы

Составители изменений и дополнений:

Д. с-х н., профессор
ученая степень, должность

подпись

А.П. Дробышев
И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой
ученая степень, должность

подпись

В.Н. Чернышков
И.О. Фамилия