

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизация и электрификация сельского хозяйства»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«31» августа 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОСНОВЫ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.06 – Агроинженерия

Направленность:
**Эксплуатация технических систем
Электрооборудование и электротехнологии**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «**Основы ресурсоэффективности**» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата **Агроинженерия**, утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «29» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Механизация и
электрификация сельского хозяйства»



А.А. Бутюгина

Согласовано:

И.о. заведующего кафедрой
«Механизация и электрификация
сельского хозяйства»



В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетных единицы трудоемкости (72 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	24	24
в том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа, всего часов	30	30
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	30	30
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	72	72

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	4	4
в том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия	2	2
Самостоятельная работа, всего часов	64	64
в том числе:		
Подготовка к зачету	4	4
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	64	64
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	72	72

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина ФТД.01 «Основы ресурсоэффективности» относится к факультативной части блока 3 «Дисциплины (модули)». Дисциплина базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в средней школе.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Подготовить обучающегося к теоретическим знаниям и практическим навыкам о системном представлении основных видов ресурсов, которыми располагает человечество, получить представление об оценке эффективности использования ресурсов разных видов и возможности их повышения.

В рамках освоения дисциплины «Основы ресурсоэффективности» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

- эксплуатация систем электро, - тепло, - водоснабжения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: решение типовых задач по способности организовывать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования;

уметь: понимать типовые задачи по организации работы повышения эффективности энергетического и электро-технического оборудования;

владеть: методами организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования. (ПК – 1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Ресурсоэффективность в современном обществе	2	4	-
	2	Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности	1	2	-
	3	Ресурсоэффективность в контексте энергетической безопасности	1	2	-
	4	Ресурсосбережение / Эффективность использования энергоресурсов	2	8	-
		Рубежный контроль № 1	2	-	-
Всего:			8	16	-

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Ресурсоэффективность в современном обществе	1	-	-
2	Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности	1	-	-
4	Ресурсосбережение / Эффективность использования энергоресурсов	-	2	-
Всего:		2	2	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Ресурсоэффективность в современном обществе

Общая оценка ресурсоэффективности. Критерии определения ресурсоэффективности.

Тема 2. Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности.

История экологических ресурсов и экологических революций. Ресурсы недр Земли. Искусственные материальные ресурсы и услуги. Потребление ресурсов в пространстве и времени. Экологический кризис.

Тема 3. Ресурсоэффективность в контексте энергетической безопасности

Потери энергоресурсов, стоимость энергоресурсов. Топливо-энергетический баланс. Энергетическая безопасность. Использование вторичных ресурсов.

Тема 4. Ресурсосбережение. Эффективность использования энергоресурсов.

Основные направления повышения эффективности использования традиционных энергоресурсов. Возобновляемые энергоресурсы.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Ресурсоэффективность в современном обществе	Общая оценка ресурсоэффективности..	2	-
	Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности	Критерии определения ресурсоэффективности	2	-
2	Ресурсоэффективность в контексте энергетической безопасности	История экологических ресурсов и экологических революций. Ресурсы недр Земли. Искусственные материальные ресурсы и услуги. Потребление ресурсов в пространстве и времени. Экологический кризис.	2	-
3	Ресурсосбережение / Эффективность использования энергоресурсов	Потери энергоресурсов, стоимость энергоресурсов. Топливно-энергетический баланс. Энергетическая безопасность. Использование вторичных ресурсов.	2	-
4	Ресурсоэффективность в современном обществе	Основные направления повышения эффективности использования традиционных энергоресурсов..	4	2
		Возобновляемые энергоресурсы	4	-
Всего:			16	2

4.4. Контрольная работа

(для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа в учебном плане не предусмотрена

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Для текущего контроля успеваемости по очной и заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежному контролю, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	30	64
Ресурсоэффективность в современном обществе	2	12
Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности	2	8
Ресурсоэффективность в контексте энергетической безопасности	2	10
Ресурсосбережение / Эффективность использования энергоресурсов	4	30
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	2	-
Подготовка к зачету	18	4
Всего:	30	64

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Перечень вопросов к рубежному контролю № 1, (для очной формы обучения);
3. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание				
Очная форма обучения						
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов				
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение практических работ	Рубежный контроль №1	зачет
		Балльная оценка:	До 6	До 32	До 20	До 40
	Примечания:	3 лекций по 2 балла	До 4-х баллов за 2-х часовую практическую работу,	На 4-й лекции		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично				
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p style="text-align: center;">Основанием для получения дополнительных баллов</p>				

		являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного ответа на вопросы.

Перед рубежным контролем преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

6.4.1 Вопросы для зачета по дисциплине «Основы ресурсоэффективности»

- 1 Энергия и ее виды. Назначение и использование.
- 2 Закон и нормативные документы в области энергосбережения.
- 3 Полномочия органов государственной власти РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- 4 Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- 5 Полномочия органов местного самоуправления в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- 6 Обеспечение энергетической эффективности при обороте товаров.
- 7 Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений и сооружений.
- 8 Обеспечение энергетической эффективности в жилищном фонде, в садоводческих, огороднических и дачных объединениях граждан.
- 9 Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применение приборов учета используемых энергетических ресурсов.
- 10 Повышение энергетической эффективности экономики субъектов РФ и экономики муниципальных образований.

- 11 Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования.
- 12 Планирование мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
- 13 Виды станций по производству (выработке) тепловой и электрической энергии.
- 14 Гидроэлектростанции (ГЭС). Достоинства и недостатки.
- 15 Атомные электростанции (АЭС). Достоинства и недостатки.
- 16 Тепло-электро централи (ТЭЦ), тепло-электро станции (ТЭС).
- 17 Гелиоэнергетика.
- 18 Ветроэнергетика.
- 19 Биомасса, как источник энергии.
- 20 Потенциал возобновляемых источников энергии.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: учеб. – СПб.: Лань, 2013. – 496 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5841>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Кирюшин В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учеб. /В.И. Кирюшин, С.В. Ки-рюшин. – СПб.: Лань, 2015. – 464 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации к выполнению практических работ для обучающихся очной и заочной формы обучения.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru-Система поддержки учебного процесса КГУ.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОН- НЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы ресурсоэффективности»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.06–Агроинженерия
Направленность:
Эксплуатация технических систем
Электрооборудование и электротехнологии

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)
Семестр: 1 (очная форма обучения), 1 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Общая оценка ресурсоэффективности. Критерии определения ресурсоэффективности. История экологических ресурсов и экологических революций. Ресурсы недр Земли. Искусственные материальные ресурсы и услуги. Потребление ресурсов в пространстве и времени. Экологический кризис.

Потери энергоресурсов, стоимость энергоресурсов. Топливо-энергетический баланс. Энергетическая безопасность. Использование вторичных ресурсов. Основные направления повышения эффективности использования традиционных энергоресурсов. Возобновляемые энергоресурсы.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Основы ресурсоэффективности»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ /Мекшун Ю.Н./

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Мекшун Ю.Н.//

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.