

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 29.09.2025 17:11:37  
Уникальный программный ключ:  
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»**

Согласовано:  
Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического

\_\_\_\_\_ И.П. Петрюк

11 мая 2022 года

Утверждаю:  
Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ М.А. Иванова

16 мая 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«НОРМИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАТРАТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»**

Направление подготовки/Специальность	<u>35.04.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>2 года</u>

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов» является изучение действующих норм и нормативов расхода энергоресурсов. Формирование знаний и навыков в области нормирования и прогнозирования затрат энергоресурсов содействующих повышению профессионализма, благодаря, применению этих знаний и навыков в трудовой деятельности.

Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- изучение теоретических основ нормирования и прогнозирования затрат энергоресурсов ;
- изучение экономических методов нормирования и прогнозирования на предприятиях;
- изучение системы показателей, характеризующих рациональность использования энергоресурсов;
- приобретения студентами навыков при проведении различных экономических расчетов, связанных с использованием норм расхода энергоресурсов на производстве.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) «Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов» относится к дисциплинам по выбору студента Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

-*Методика планирования и проведения исследований*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

-*Оценка эффективности инвестиционных проектов*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

УК-1, ПКос-1, ПКос-2

Дисциплина	Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов	универсальные	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их

			<p>решения УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
	профессиональные	ПКос-1 Способен управлять механизацией и автоматизацией технологических процессов	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> Управляет механизацией и автоматизацией технологических процессов
		ПКос-2 Способен разрабатывать продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства	ИД-1 <sub>ПКос-2</sub> Использует продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

##### **Знать:**

- способы возникновения проблемных ситуаций как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; способы осуществления и поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
- в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. способы их решения;
- стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
- документацию по нормированию проектной деятельности;
- способы применения системного подхода и прогноза различных явлений. технико-экономические характеристики сельскохозяйственной техники, представленной на рынке; резервы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации.
- способы разработки продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства

##### **Уметь:**

- Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

- Осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
- Определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения;
- Разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
- использовать информацию по нормированию проектной деятельности;
- Применять системный подход и прогнозировать различные явления определять затраты энергии на выполнение технологических операций в соответствии со стандартами в области энергетической оценки сельскохозяйственной техники.
- разрабатывать продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства.

**Владеть:** навыками энергетической оценки.

- Методами анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними; способами поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения;
- владеет стратегией достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
- навыками применения информации по нормированию проектной деятельности ;
- способами применения системного подхода и прогноза различных явлений.
- владеть способами разработки продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства
-

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Форма промежуточной аттестации зачет.**

Вид работы		Всего часов, 3 семестр
Контактная работа – всего		27,45
в том числе:		
Лекции (Л)		9
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		18
Консультации (К)		0,45
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		80,55
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СРС:</i>		
Реферативная работа		
РГР		
Подготовка к практическим занятиям		15
Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам)		59,6
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	6*
	экзамен (Э)	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108 / 27,45
	зач. ед.	3 / 0,76

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы)	Вид деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	К	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I модуль								
1.	2	1. Предмет, метод и задачи науки “Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов ” 1.1 Предмет и задачи науки. 1.2 Основные принципы планирования и прогнозирования 1.3. Основные исторические этапы развития нормирования и прогнозирования	3	-	6	14,55	23,55	Опрос
2.	2	2. Система энергетического менеджмента 1.1.Сущность энергетического менеджмента; 1.2. Роль системы энергетического менеджмента в повышении эффективности производства.	2	-	4	20	26	Реферат
3.	2	3. Основные методы нормирования 1.1. Теоретические основы нормирования и прогнозирования затрат энергоресурсов. 1.2. Функции нормирования и прогнозирования 1.3. Методика определения нормативов потребления энергоресурсов.	2	-	4	20	26	Защита практических работ Реферат
4.	2	4. Методика определения потребности в энергоресурсах 5.1. Определение потребности в электроэнергии 5.2. Определение потребности в топливно-смазочных материалах.	2	-	4	20	26	Тестирование
	2	СРС в период промежуточной аттестации	-	-	-	6	6	
		консультации		0,45			0,45	
		<b>ИТОГО:</b>	9	0,45	18	80,55	108	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование практических работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	1. Предмет, метод и задачи науки “Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов ”	Рассмотреть основные исторические этапы развития нормирования и прогнозирования. Принципы и функции нормирования и прогнозирования затрат энергоресурсов	6
2.	2	2. Система энергетического менеджмента	Рассмотреть систему энергетического менеджмента на предприятии	4
3.	2	3 Основные методы нормирования	Определение потребности в электроэнергии	4
4.	2	4. Методика определения потребности в энергоресурсах	Определение потребности в топливно-смазочных материалах.	4
		ИТОГО:		18

## 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

курсовой проект по дисциплине не предусмотрен

## 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	1. Предмет, метод и задачи науки “Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов ”	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам) Подготовка к контрольным испытаниям	14,55
2.	2	2. Система энергетического менеджмента	Подготовка к практическим занятиям	5
			Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам) Подготовка к контрольным испытаниям	15
3.	2	3 Основные методы нормирования	Подготовка к практическим занятиям	5
			Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам) Подготовка к контрольным испытаниям	15
4.	2	4. Методика определения потребности в энергоресурсах	Подготовка к практическим занятиям	5
			Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам) Подготовка к контрольным испытаниям	15
			СРС в период промежуточной аттестации	6
Итого				80,55

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Выходные данные	Количество экземпляров
1	3	4
1.	Основная литература	
2.	<b>Черняев, М.В.</b> Основы экономики топливно-энергетического комплекса : учеб. пособие / М. В. Черняев. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2017. - 80 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/103791/#3">https://e.lanbook.com/reader/book/103791/#3</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-394-03021-5.	Неограничен ный доступ
3.	<b>Можаева, С.В.</b> Экономика энергетического производства : учебное пособие для бакалавров вузов / С. В. Можаева. - 6-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0504-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/167862/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/167862/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограничен ный доступ
4.	<b>Гордеев, А. С.</b> Энергетический менеджмент в сельском хозяйстве : учебное пособие / А. С. Гордеев. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 308 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2941-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169123">https://e.lanbook.com/book/169123</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограничен ный доступ
5.	<b>Нормирование и прогнозирование затрат энергоресурсов :</b> учебное пособие для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профили подготовки «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» и «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» очной и заочной форм обучения / Василькова Т. М., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра экономики, управления и техносферной безопасности. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4181.pdf">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4181.pdf</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.3.	Неограничен ный доступ
6.	<b>Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии :</b> учебник / В. Т. Водяников [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 436 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3676-7. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206843">https://e.lanbook.com/book/206843</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограничен ный доступ
7.	Дополнительная литература	
8.	<b>Личко, К.П.</b> Прогнозирование и планирование развития агропромышленного комплекса [Текст] : учебник для вузов / К. П. Личко. - Москва : КолосС, 2007, 2009. - 286 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0418-7 : 359-00.	22
9.	<b>Можаева, С.В.</b> Экономика энергетического производства : учеб. пособие для бакалавров вузов / С. В. Можаева. - 6-е изд., доп. и перераб. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 272 с. : ил. -	Неограничен ный доступ

	(Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/694/">http://e.lanbook.com/reader/book/694/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0504-6.	
10.	<b>Крылов, Ю.А.</b> Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Крылов, А. С. Карандаев. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 176 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1469-7. - гл. 14 : 399-96.	5
11.	<b>Энергосбережение в низковольтных электрических сетях при несимметричной нагрузке</b> : монография / Косоухов Ф.Д., ред. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 280 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/75512/">http://e.lanbook.com/reader/book/75512/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2119-0.	Неограниченный доступ
12.	<b>Экологическая оценка возобновляемых источников энергии</b> : учеб. пособие для студентов вузов / Пачурин Г.В., ред. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 236 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93003/">https://e.lanbook.com/reader/book/93003/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2218-0.	Неограниченный доступ
13.	<b>Байтасов, Р.Р.</b> Основы энергосбережения : учебное пособие / Р. Р. Байтасов. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-5215-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/147311/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/147311/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
14.	<b>Титова, Л. М.</b> Теоретические основы энергосберегающих технологий : учебное пособие для вузов / Л. М. Титова, Нугманов А. Х.-Х., И. Ю. Алексанян. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-8114-6554-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/159501/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/159501/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
15.	<b>Сенько, В. В.</b> Автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии : учебное пособие / В. В. Сенько. - 2-е изд. - Тольятти : ТГУ, 2011. - 48 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/139607/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/139607/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
16.	<b>Основы природопользования и энергоресурсосбережения</b> : учебное пособие / Денисов В.В., ред. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 408 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206198">https://e.lanbook.com/book/206198</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 302, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, ноутбук ASUS X553M N3450/4G/500gb/; Аудитория 401, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Intel Pentium G3260/4gb/500gb	Windows 8.1 (OEM license), Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956; Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 302, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, ноутбук ASUS X553M N3450/4G/500gb/; Аудитория 401, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Intel Pentium G3260/4gb/500gb	Windows 8.1 (OEM license), Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956; Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Электронный читальный зал на 12 бездисковых терминальных станций с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА; Аудитория 268, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, ПК Pentium G630/2/500 13шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Windows XP, Office 2003, Open Office 3.3, Microsoft Open License, 64407027,47105956; Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2; Windows 7, Office 2010, Mathcad 14, Microsoft Open License, 64407027,47105956
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 302, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, ноутбук ASUS X553M N3450/4G/500gb/; Аудитория 401, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Intel Pentium G3260/4gb/500gb	Windows 8.1 (OEM license), Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956; Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 -Агроинженерия и профилю Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель (и)  
заведующий кафедрой  
экономики, управления  
и техносферной безопасности

Василькова Т.М.

Заведующий кафедрой  
экономики, управления  
и техносферной безопасности

Василькова Т.М.