

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Дата подписания: 17.07.2023 10:21:52
Уникальный программный ключ:
7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
И.Ю. Игнаткин
2021г.



Лист актуализации рабочей программы дисциплины Б1.В.02
«Экономическое обоснование инженерно-технических решений»

для подготовки бакалавров
Направление: 13.03.01. «Теплоэнергетика и теплотехника»
Направленность: «Энергообеспечение предприятий»
Форма обучения: очная
Курс: 4
Семестр: 7
Год начала подготовки: 2019

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

Разработчик:
Водяников В.Т. ,д.э.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» 08 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры организации производства

_____ протокол № 1 от
«26» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой Т.М. Ворожейкина

Лист актуализации принят на хранение:
Заведующий выпускающей кафедрой теплотехники,
гидравлики и энергообеспечения предприятий
Н.Г.Кожевникова

«25» 08 2021 г



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра организации производства

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора института
механики и энергетики им. В. П.
Горячкина
Ю.В. Катаев
2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.27 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направлению: 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность: Энергообеспечение предприятий

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчик : Е.В. Петрова, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«26» августа 2019 г.

Рецензент: Т.И. Ашмарина, к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«27» августа 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры организации производства протокол № 1/2 от «26» августа 2019 г.

Зав. кафедрой Т.М. Ворожейкина, д.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» августа 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики

им. В.П. Горячкина Е.П. Парлюк, к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)



«29» августа 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Теплотехники, гидравлики и
энергообеспечения предприятий

Н.Г. Кожевникова, к.т.н., доцент

«28» августа 2019 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов дисциплины получены:
Методический отдел УМУ

« » 201 г

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ..... | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ В СЕМЕСТРЕ..... | 8 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ | 12 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 15 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 16 |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 16 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | 27 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 28 |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 28 |
| 7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ | 28 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | 29 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 29 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 31 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий..... | 31 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 31 |

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.27 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» для подготовки бакалавра по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленность: Энергообеспечение предприятий

Цель освоения дисциплины: овладение студентами теоретических и практических знаний по использованию основных расчетов экономического эффекта от внедрения проектных решений на энергетических предприятиях. Проведение оценки основных производственных ресурсов, основных и оборотных средств предприятия, определения стоимостной оценки основных производственных фондов, рассмотрение и применение элементов экономического анализа в практической деятельности для расчета тарифов на электрическую и тепловую энергию.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины **формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенций):** УК-2; (УК-2.1); (УК-2.2); ОПК-1; (ОПК-1.1).

Краткое содержание дисциплины: Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса, Экономика производства электрической энергии, Научно-технический прогресс и интенсификация производства, Особенности ценообразования в энергетике, Финансовый план энергопредприятия, Основные положения методики технико-экономических расчетов в энергетике, Инвестиции и капитальные вложения в энергетическую отрасль, Организационно-экономический механизм энергоснабжения.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов, 3 зачетные единицы

Промежуточный контроль: 7 семестр – зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» является овладение студентами теоретических и практических знаний по использованию основных расчетов экономического эффекта от внедрения проектных решений на энергетических предприятиях. Проведение оценки основных производственных ресурсов, основных и оборотных средств предприятия, определения стоимостной оценки основных производственных фондов, рассмотрение и применение элементов экономического анализа в практической деятельности для расчета тарифов на электрическую и тепловую энергию.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленность: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина имеет теоретическую и практико-ориентированную направленность. Содержание дисциплины включает теоретические основы формирования экономических знаний с учетом качественного изучения объекта исследования, то есть предприятия АПК и его энергообъектов.

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» дает увязку со всеми техническими дисциплинами по расчету экономической эффективности и внедрению новых технологий. Освоение дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» позволит бакалаврам глубже понять природу тарифов на тепловую и электрическую энергию, энергосберегающие технологии и их роль в современном обществе, а также получить практические навыки о тенденциях развития энергетики в России.

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» базируется на знании основ дисциплин «Экономическая теория», 2 курс, 3 семестр и на знаниях полученных при изучении инженерно-технических дисциплин «Источники и системы теплоснабжения предприятий», 3 курс, 6 семестр, «Электрические машины», 3 курс, 5 семестр и «Светотехника», 3 курс, 6 семестр.

Рабочая программа дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение учебной дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компете нции | Содержание компетенции (или её части) | Код и содержание индикатора достижения компетенций (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|----------|------------------------|--|---|--|---|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | УК-2 | способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение | анализ во взаимосвязи экономических явлений и процессов в энергетической отрасли | использовать современные методы сбора, обработки и анализа экономических и энергетических данных; организовать работу коллектива, рабочей группы; разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно- правовых, ресурсных, административных и иных ограничений | Методологией экономического исследования; навыками самостоятельной работы, самоорганизации организации выполнения поручений |
| | | | УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие | основные информационные ресурсы и технологии, способы сбора информации, методы систематизации и хранения массовых данных в сфере | осуществлять сбор информации на основе научно обоснованных методов, использовать информационные ресурсы различного характера, обеспечивать систематизацию и хранение | навыками проведения информационно-поисковой работы, владеть информационно-нормативными справочными системами |

| | | | | | | |
|----|-------|---|---|--|---|--|
| | | | правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | экономики в энергетической отрасли | профессиональной информации | с последующим использованием данных при решении профессиональных задач |
| 2. | ОПК-1 | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ОПК-1.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств | основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне на основе программных средств | анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений | методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в 7 семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ в 7 семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|--------------|-----------------|
| | час. | 7 семестр |
| | | № 7 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 108 | 108 |
| 1. Контактная работа: | 50,35 | 50,35 |
| Аудиторная работа | 50,35 | 50,35 |
| <i>в том числе:</i> | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 16 | 16 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 34 | 34 |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,35 | 0,35 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 57,65 | 57,65 |
| <i>контрольная работа</i> | 18 | 18 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i> | 30,65 | 30,65 |
| <i>Подготовка к зачету с оценкой</i> | 9 | 9 |
| Вид контроля: | | Зачёт с оценкой |

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо) | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СР |
|---|-------|-------------------|----|-----|-------------------------|
| | | Л | ПЗ | ПКР | |
| Тема 1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса | 16 | 2 | 6 | - | 8 |
| Тема 2. Экономика производства электрической энергии | 14 | 2 | 4 | - | 8 |
| Тема 3. Научно-технический | 16 | 2 | 6 | - | 8 |

| | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|-------------|--------------|
| прогресс и интенсификация производства | | | | | |
| Тема 4. Особенности ценообразования в энергетике | 14 | 2 | 4 | - | 8 |
| Тема 5. Финансовый план энергопредприятия | 18 | 2 | 6 | - | 10 |
| Тема 6. Основные положения методики технико-экономических расчетов в энергетике | 12 | 2 | 4 | - | 6 |
| Тема 7. Инвестиции и капитальные вложения в энергетическую отрасль | 6 | 2 | 2 | - | 2 |
| Тема 8. Организационно-экономический механизм энергоснабжения | 11,65 | 2 | 2 | - | 7,65 |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА) | 0,35 | | | 0,35 | |
| Всего за 7 семестр | 108 | 16 | 34 | 0,35 | 57,65 |
| Итого по дисциплине | 108 | 16 | 34 | 0,35 | 57,65 |

Тема 1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса

Характеристика агропромышленного и топливно-энергетического комплексов России. Структура и основные направления развития топливно-энергетического комплекса. Составные части ТЭК. Структура и основные направления развития топливно-энергетического баланса. Особенности энергетического производства. Производственные взаимосвязи энергетики с другими отраслями промышленности. Регулирование энергопотребления. Учет экологических и социальных факторов. Экономические аспекты энергообеспечения. Топливо-энергетический ресурс.

Тема 2. Экономика производства электрической энергии

Типы электростанций и структура производства электроэнергии в России. Экономика тепловых электростанций. Экономика гидравлических электростанций. Экономика атомных электростанций. Себестоимость электроэнергии на электростанциях различного типа и мощностей.

Главное отличие ТЭЦ от КЭС. Экономические основы и предпосылки развития в АПК нетрадиционных источников энергии. Экономика малой энергетики. Себестоимость энергии от нетрадиционных источников энергии.

Тема 3. Научно-технический прогресс и интенсификация производства

Организация рационального использования электроэнергии на энергетических предприятиях. Система энергосбережения и мероприятия по экономии электроэнергии. Цели развития энергетики сельского хозяйства страны. Система энергосбережения. Комплекс мер по энергосбережению. Совершенствование экономических отношений сельхозтоваропроизводителей и энергоснабжающих организаций. Сущность и понятие научно-технического прогресса (НТП). Основа НТП. Этапы НТП.

Тема 4. Особенности ценообразования в энергетике

Общие принципы ценообразования. Регулирование цен. Внешние и внутрипроизводственные факторы, влияющие на формирование цены. Особенности формирования цены на электроэнергию. Формирование тарифа на электрическую и тепловую энергию. Ценообразование на предприятиях электрических сетей. Государственное управление развития электроэнергетики. Экономические основы энергообеспечения сельского хозяйства. Методические основы экономической оценки источников и систем энергообеспечения. Общие принципы ценообразования. Тарифы на электрическую энергию дифференцируются по категориям потребителей.

Тема 5. Финансовый план энергопредприятия

Система планирования современного предприятия. Сущность планирования в условиях рыночной экономики. Цели и задачи планирования для различных форм хозяйствования предприятий. Этапы планирования на энергетическом предприятии. Рыночное планирование на предприятии основа современного маркетинга. Производственный менеджмент на энергопредприятиях. Принципы, методы, формы и приемы на предприятии. Бизнес план сущность и понятие. Этапы и структура бизнес-плана. Цели и задачи бизнес-плана. Маркетинговый план. Производственный план. Финансовый план.

Алгоритм оптимального распределения электрической и тепловой нагрузок между генерирующим оборудованием в энергосистеме. Методы планирования капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию энергообъектов. Методы текущего и оперативного планирования ремонтной деятельности.

Тема 6. Основные положения методики технико-экономических расчетов в энергетике

Цели технико-экономических расчетов в энергетике. Задачи при проектировании электрических станций. Задачи при проектировании линий электропередач и других объектах. Эффективность капитальных вложений. Определение путей капитальных вложений. Организационно-технические мероприятия. Оборудование котельных приборами автоматического регулирования теплового режима. Повышение кпд котельных за счет своевременной чистки и ремонта котлов. Использование энергии солнца на отопление и нагрев воды для производственных и бытовых нужд. Применение тепловых насосов, в которых источником тепла служит энергия земли, воздуха, воды. Оптимизация условий эксплуатации системы горячего водоснабжения и отопления. Модернизация устаревшего оборудования с низким кпд и т. д. Сметная стоимость объектов и капитальных вложений в сельскую теплоэнергетику. Размер капиталовложений в объекты теплоэнергетики. Сметные нормы и сметная стоимость строительства объектов теплоэнергетики. Структура капитальных вложений в источник тепловой энергии рассматривается на конкретном предприятии. Издержки производства и себестоимость тепловой энергии.

Тема 7. Инвестиции и капитальные вложения в энергетическую отрасль

Проектирование объектов энергохозяйства. Сметная стоимость строительства. Методы определения капитальных вложений в энергетические объекты. Понятие инвестиций. Основные этапы инвестиционного проекта. Виды инвестиций (реальные и финансовые). Направление инвестиций в производство. Расширение новых видов производства. Элементы инвестиционной политики в рыночных условиях. Выбор конкурентоспособных проектов вложения инвестиций, экономическое обоснование инвестиций с учетом рынка сбыта продукции, учет производственных возможностей конкурентов. Чистые инвестиции. Выгодность и эффективность инвестиций прогнозируется на основе бизнес планирования. Бизнес-план инвестиционного проекта. Факторы эффективности инвестиций в производство.

Оценка экономической эффективности инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение энергетических объектов. Методы определения капитальных вложений в энергетические объекты. Оценка экономической эффективности инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение энергетических объектов.

Тема 8. Организационно-экономический механизм энергообеспечения

Экономические предпосылки организации альтернативных систем энергообеспечения промышленных предприятий в России. Организационно - экономический механизм совмещенного энергообеспечения промышленного предприятия в современных условиях хозяйствования. Формирование организационно - экономического механизма совмещенного энергообеспечения промышленного предприятия. Промышленное предприятие как альтернативный производитель энергии на конкретном энергетическом рынке. Экономическая оценка проектов по организации совмещенного энергообеспечения промышленными предприятиями. Экономика ТЭР (топливно-энергетических ресурсов. Цены на топливно-энергетические ресурсы. Необходимые направления рационального использования энергоресурсов.

4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Номер и наименование разделов, тем | № и название лекций/ практических занятий | Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенций) | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|--|------------------------------|--------------|
| 1. | Тема №1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса | Лекция №1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса | УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2) | | 2 |
| | | Практическое занятие №1. Уровень электрификации и техническая оснащённость предприятий | УК-2 (УК-2.2) | устный опрос | 6 |
| 2. | Тема №2. Экономика производства электрической энергии | Лекция №2. Экономика производства электрической энергии | УК-2 (УК-2.1) | | 2 |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--------------|---|
| | энергии | | | | |
| | | Практическое занятие №2. Экономическая оценка выбора системы электропривода машин и механизмов | УК-2 (УК-2.1), | деловая игра | 4 |
| 3. | Тема 3. Научно-технический прогресс и интенсификация производства | Лекция № 3 Научно-технический прогресс и интенсификация производства | УК-2 (УК-2.1); ОПК-1 (ОПК-1.1) | | 2 |
| | | Практическое занятие №3. Анализ экономической эффективности производства продукции | ОПК-1 (ОПК-1.1) | устный опрос | 6 |
| 4. | Тема № 4. Особенности ценообразования в энергетике | Лекция № 4. Особенности ценообразования в энергетике | УК-2 (УК-2.1) ОПК-1 (ОПК-1.1) | | 2 |
| | | Практическое занятие №4. Определение экономической эффективности электрификации и автоматизации технологических процессов | ОПК-1 (ОПК-1.1) | устный опрос | 4 |
| 5. | Тема №5. Финансовый план энергопредприятия | Лекция №5. Финансовый план энергопредприятия | УК-2 (УК-2.1); (УК-2.2) ОПК-1 (ОПК-1.1) | | 2 |
| | | Практическое занятие № 5. Технико-экономическая оценка источников теплоснабжения | ОПК-1 (ОПК-1.1) | устный опрос | 6 |
| 6. | Тема №6. Основные положения методики технико-экономических расчетов в энергетике | Лекция №6. Основные положения методики технико-экономических расчетов в энергетике | УК-2 (УК-2.1); (УК-2.2) ОПК-1 (ОПК-1.1) | | 2 |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--------------------|---|
| | | Практическое занятие №6. Обоснование выбора источника энергообеспечения | УК-2 (УК-2.1); (УК-2.2) ОПК-1 (ОПК-1.1) | контрольная работа | 4 |
| 7. | Тема №7. Инвестиции и капитальные вложения в энергетическую отрасль | Лекция №7. Инвестиции и капитальные вложения в энергетическую отрасль | УК-2 (УК-2.2) | | 2 |
| | | Практическое занятие №7. Определение размера капитальных вложений в энергетические объекты | УК-2 (УК-2.2) | типовые задачи | 2 |
| 8. | Тема №8. Организационно-экономический механизм энергоснабжения | Лекция №8. Организационно-экономический механизм энергоснабжения | УК-2 (УК-2.2) ОПК-1 (ОПК-1.1) | | 2 |
| | | Практическое занятие №8. Особенности структуры основных и оборотных средств в энергетике | УК-2 (УК-2.2) | устный опрос | 2 |
| | | Практическое занятие №9. Энергосберегающие технологии теплотехнического оборудования котельной | ОПК-1 (ОПК-1.1) | устный опрос | 2 |

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|-------|---|---|
| 1. | Тема №1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса | Основополагающие направления топливно-энергетического комплекса? Назначение и понятие ТЭК? Составные части ТЭК? УК-2(УК-2.1), (УК-2.2) |
| 2. | Тема 3. Научно-технический | Основные составляющие научно-технического прогресса? Цель интенсификации производства? |

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|-------|--|---|
| | прогресс и интенсификация производства | УК-2 (УК-2.1); ОПК-1 (ОПК-1.1) |
| 3. | Тема №6. Основные положения методики технико-экономических расчетов в энергетике | Определение эксплуатационных затрат, методика определения и назначения? УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2); ОПК-1 (ОПК-1.1) |
| 4. | Тема № 4. Особенности ценообразования в энергетике | Структура определения тарифов в энергетике? УК-2 (УК-2.1); ОПК-1 (ОПК-1.1) |

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины лекции читаются в аудиториях, оборудованных мультимедийной техникой. На практических занятиях предусмотрен разбор конкретных производственных ситуаций и определение эффективных путей их разрешений. В процессе освоения дисциплины используются стандартные образовательные технологии, активные и интерактивные методы обучения.

Стандартные методы обучения:

- лекции (в целях повышения эффективности усвоения материала используются презентации лекций, выполненные с использованием программы MicrosoftOfficePowerPoint)
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, изложенные в лекционном и раздаточном материалах;
- типовые задачи;
- консультации преподавателей.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|--|---|---|
| 1. | Лекция №1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса | Л | Проблемная лекция |
| 2. | Лекция №5. Финансовый план энергопредприятия | Л | Проблемная лекция |

| | | | |
|----|---|----|--|
| 3. | Практическое занятие №9. Энергосберегающие технологии теплотехнического оборудования котельной | ПЗ | Анализ конкретной ситуации |
| 4. | Практическое занятие №2. Экономическая оценка выбора системы электропривода машин и механизмов | ПЗ | Деловая игра Группа студентов, занявшая по итогам обсуждения результатов 1 место получает- 3 балла, 2 место-2 балла, 3 место- 1 балл. |
| 5. | Практическое занятие № 5. Технико-экономическая оценка источников теплоснабжения | ПЗ | Анализ конкретной ситуации |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Контрольная работа

Целью контрольной работы является закрепление теоретических знаний и практических навыков самостоятельного решения аналитических задач, развития творческих способностей, умение пользоваться научной и справочной литературой. Выполнение контрольной работы связано с применением технических методов для расчета экономической эффективности от внедрения нового оборудования и для анализа реальных статистических совокупностей. Тема контрольной может быть предложена студентом в зависимости от его интересов по согласованию с преподавателем.

Пример контрольной работы по теме «Определение штатной численности и фонда оплаты труда персонала электротехнической службы»

Цель задания. Ознакомиться с методикой определения штатной численности персонала предприятия и определить фонд заработной платы персонала электротехнической службы.

Содержание задания:

- рассчитать численный состав электромонтёров предприятия.
- определить квалификационный состав электромонтёров.
- обосновать численность специалистов-электриков (техников и инженеров).

- определить месячные должностные оклады для персонала службы.
- рассчитать премиальный фонд электромонтёров.
- определить общую величину годового фонда оплаты труда персонала электротехнической службы.

Исходные данные. Исходной информацией служат сведения о деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Таблица 7

Исходные данные по вариантам

| № п/п варианта | Q _{эж} | Q _{рм} | Q _{мм} |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 221,6 | 78,8 | 67,9 |
| 2 | 295,3 | 90,7 | 89,2 |
| 3 | 685,7 | 123,9 | 95,5 |
| 4 | 1025,8 | 445,4 | 183,2 |
| 5 | 1561,2 | 682,7 | 348,5 |
| 6 | 1284,4 | 785,3 | 456,9 |
| 7 | 2456,9 | 987,2 | 653,1 |
| 8 | 2978,1 | 988,3 | 765,1 |
| 9 | 1245,1 | 678,9 | 567,2 |
| 10 | 1478,2 | 897,2 | 867,9 |
| 11 | 2103,9 | 1012,1 | 783,6 |
| 12 | 2049,8 | 988,9 | 589,3 |
| 13 | 2789,2 | 1245,5 | 875,4 |
| 14 | 789,9 | 568,9 | 357,2 |
| 15 | 1698,5 | 985,9 | 578,3 |

Таблица 8

Критерии оценки за контрольную работу

| Компонент контрольной работы | Балл |
|--|------|
| Расчеты выполнены верно, приведен алгоритм расчета (формулы), сделаны практически значимые выводы, даны ответы на контрольные вопросы | 65 |
| Расчеты выполнены верно, приведен алгоритм расчета (формулы), сделаны практически значимые выводы, не даны ответы на контрольные вопросы | 55 |
| Расчеты выполнены не верно, приведен алгоритм расчета (формулы), сделаны практически значимые выводы, не даны ответы на контрольные вопросы | 45 |
| Расчеты выполнены не верно, приведен алгоритм расчета (формулы), не сделаны практически значимые выводы, не даны ответы на контрольные вопросы | 35 |

| | |
|---|---|
| Расчеты выполнены не верно, не приведен алгоритм расчета (формулы), не сделаны практически значимые выводы, не даны ответы на контрольные вопросы | 0 |
|---|---|

Вопросы к устному опросу

Тема № 1. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса

1. Характеристика агропромышленного комплекса РФ?
2. Характеристика топливно-энергетического комплекса?
3. Структура и основные направления развития топливно-энергетического комплекса?
4. Составные части ТЭК?
5. Структура и основные направления развития топливно-энергетического баланса?
6. Производственные взаимосвязи энергетики с другими отраслями промышленности?
7. Регулирование энергопотребления?
8. Учет экологических и социальных факторов?
9. Экономические аспекты энергообеспечения?
10. Топливо-энергетический ресурс?

Тема №3. Научно-технический прогресс и интенсификация производства

1. Организация рационального использования электроэнергии на энергетических предприятиях?
2. Система энергосбережения и мероприятия по экономии электроэнергии?
3. Цель развития энергетики сельского?

4.Совершенствование экономических отношений сельхозтоваропроизводителей и энергоснабжающих организаций?

5. Под научно-техническим прогрессом (НТП) следует понимать?

Тема №4. Особенности ценообразования в энергетике

1.Виды тарифов на электрическую энергию?

2. Принципы ценообразования?

3.Как дифференцируются тарифы на электрическую энергию?

4.Особенности формирования цен на электрическую энергию?

5.Принципы эффективности электрификации и автоматизации технологических процессов?

6.Регулирование цен на электрическую энергию?

7. Основы энергосбережения с/х?

Тема №5. Финансовый план энергопредприятия

1.Сущность планирования в условиях рыночной экономики?

2.Основные экономические, организационные, управленческие и социальные функции предприятия?

3.Структура плана?

4.Оперативное планирование?

5.Стратегическое планирование на предприятии?

6.Внутрихозяйственное и внутрипроизводственное планирование на предприятии?

7.Сущность планирования и бюджетирования?

8.Назовите основные методы определения плановой потребности хозяйства в электроэнергии?

9.Какие существуют нормы потребления электроэнергии, их назначение?

10. Какими показателями деятельности характеризуется сельскохозяйственное предприятие?

11. Какая техническая документация должна вестись по электрохозяйству?

12. В чём суть определения плановой потребности хозяйства в электроэнергии?

13. Финансовый план?

14. Финансовое планирование?

Тема №7 Инвестиции и капитальные вложения в энергетическую отрасль

1. Проектирование объектов энергохозяйства.

2. Сметная стоимость строительства.

3. Методы определения капитальных вложений в энергетические объекты.

4. Понятие инвестиций.

5. Основные этапы инвестиционного проекта.

6. Виды инвестиций.

7. Бизнес-план инвестиционного проекта.

8. Сущность капитальных вложений.

9. Абсолютная экономическая эффективность капитальных вложений.

Тема №8. Организационно-экономический механизм энергоснабжения

1. Экономические предпосылки организации альтернативных систем энергообеспечения промышленных предприятий в России?

2. Организационно - экономический механизм совмещенного энергообеспечения промышленного предприятия в современных условиях хозяйствования?

3.Формирование организационно - экономического механизма совмещенного энергообеспечения промышленного предприятия?

4.Промышленное предприятие как альтернативный производитель энергии на конкретном энергетическом рынке?

5.Экономическая оценка проектов по организации совмещенного энергообеспечения промышленными предприятиями?

Таблица 9

Критерии оценки вопросов устного опроса

| Характеристика ответа | Балл |
|--|------|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопроса; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. | 4 |
| Дан не достаточно полный и не достаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | 3 |
| Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, экономическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. | 2 |
| Ответ на вопрос полностью отсутствует, отказ от ответа | 0 |

Деловая (ролевая) игра «Технико-экономическая оценка источников автономного электроснабжения»

Тема 1. Техничко-экономическая оценка источников автономного электроснабжения.

Тема 2. Дать экономическую оценку эффективности системы теплоснабжения.

Концепция игры: Студенты самостоятельно подготавливают расчеты по заранее заготовленной теме исследования, актуальной и интересной для группы, предлагают формы представления данных с разными целями.

Роли представлены тремя группами участников:

-группа исследователей-аналитиков, подготавливающая расчеты по представленной теме;

-группа аналитиков, презентующих результаты исследований руководству (с разными целями: объективно представить информацию, а также попытаться ввести в заблуждение – неверно графически представленными данными);

- группа руководителей энергетических служб предприятия (производственного, финансового и т.д. – по выбору студентов), отсматривают материал презентации и определяют наличие неточностей в представлении данных исследования.

Верно рассчитанные показатели абсолютные и относительные, всесторонне характеризующие рассматриваемое явление (группа студентов I); применение всего комплекса изученных форм табличного и графического материала представления информации, в том числе неверно (с нарушением правил использования) для субъективного представления информации с целью получения каких-либо привилегий от руководства организации (группа II); определение соответствия представленной информации реальным результатам анализа, выявление неточностей и ошибок в применении форм графиков и таблиц.

Группа студентов, занявшая по итогам обсуждения результатов I место получает- 3 балла, II место – 2 балла, III место – 1 балл.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине

1. Формы и методы организации производства
2. Основные элементы производства и их характеристика
3. Основные средства производства и их классификация

4. Оборотные средства производства
5. Показатели уровня эффективности использования средств производства
6. Сущность организации производства
7. Основные направления научно-технического прогресса в производстве
8. Формы и методы организации производства
9. Функции налоговой системы
10. Принципы построения налоговой системы
11. Условия экономической эффективности КВ
12. Смета. Виды смет.
13. Приведенные затраты. Методика определения и назначения.
14. Издержки производства и их классификация
15. Экономическая сущность концентрации и виды специализации производства
16. Принципы рационального размещения производства
17. Сущность и формы кооперации
18. Инвестиции и пути повышения их эффективности
19. Показатели производительности труда.
20. Назначение и содержание бизнес-плана
21. Экономическая сущность КВ
22. Абсолютная экономическая эффективность КВ
23. Сравнительная экономическая эффективность КВ
24. Электроэнергетика как основа совершенствования материально-технической базы АПК
25. Особенности электроэнергетики как отрасли материального производства
26. Показатели технической оснащенности хозяйства.

27. Основные направления развития ТЭК.
28. Состав основных фондов и оборотных средств производства предприятий электрических сетей
29. Себестоимость передачи электроэнергии
30. Качество электроснабжения и экономика производства
31. КВ в сельские электросети и их структура
32. Финансирование строительства сельских электросетей
33. Стоимость и себестоимость строительства
34. Факторы, влияющие на стоимость строительства энергообъектов
35. Показатели уровня электрификации хозяйства.
36. Техническое нормирование труда (принципы оплаты и тарифная система)

Пример типовой задачи

Тема задания. Изучение сущности, роли и структуры источников финансирования; показателей экономической эффективности капитальных вложений.

Цель задания. Рассмотреть: понятие, роль и структуру капитальных вложений; инвестиции и капитальные вложения; взаимосвязь основных фондов и капитальных вложений; источники капитальных вложений.

| | | | | |
|--|-----|----|-------|-------|
| Валовая продукция, млрд руб. | 010 | ВП | 111,0 | 102,3 |
| Себестоимость валовой продукции, млрд руб. | 013 | С | 81,5 | 100,8 |
| Нормативный коэффициент относительной эффективности капитальных вложений | 036 | Ен | 0,15 | 0,15 |
| Суммарные капитальные вложения, млрд руб. | 037 | К | 39,5 | 9,2 |
| В том числе вложения первого года, млрд руб. | 038 | К1 | 5,0 | 2,0 |
| Вложения второго года, млрд руб. | 039 | К2 | 10,0 | 3,0 |
| Вложения третьего года, млрд руб. | 040 | К3 | 15,0 | 3,0 |
| Вложения четвертого года, млрд руб. | 041 | К4 | 9,5 | 1,2 |

Методика выполнения задания

Показателями эффективности капитальных вложений являются:

Коэффициент абсолютной эффективности капитальных вложений (Ke):

$$Ke = \frac{\Pi}{K} = \frac{ВП - С}{K},$$

где

ВП – стоимость валовой продукции, руб.;

С – себестоимость валовой продукции, руб.;

Π – общая сумма прибыли, руб.;

К – суммарные капитальные вложения, руб.

1 – й год:

$$Ke = \frac{102,3 - 100,8}{9,2} = 0,16$$

2 – й год:

$$Ke = \frac{386,6 - 384,4}{42,7} = 0,05$$

Срок окупаемости капитальных вложений ($T_{ок}$) – отношение суммарных капитальных вложений к общей сумме прибыли:

$$T_{ок} = \frac{K}{ВП - С} = \frac{K}{\Pi},$$

где

ВП – стоимость валовой продукции, руб.;

С – себестоимость валовой продукции, руб.;

Π – общая сумма прибыли, руб.;

К – суммарные капитальные вложения, руб.

1 – й год:

$$T_{ок} = \frac{9,2}{102,3 - 100,8} = 6,13$$

2 – й год:

$$T_{ок} = \frac{42,7}{386,6 - 384,4} = 19,41$$

Сравнительная эффективность капитальных вложений – приведенные затраты (Пз) определяются по формуле

$$Пз = C + E_n \cdot K,$$

где

C – себестоимость валовой продукции, руб.;

E_n – нормативный коэффициент относительной эффективности капитальных вложений;

K – суммарные капитальные вложения, руб.

1 – й год:

$$Пз = 100,8 + 0,15 \cdot 9,2 = 102,18$$

1 – й год:

$$Пз = 384,4 + 0,15 \cdot 42,7 = 390,81$$

1. Произвести расчет процентного соотношения рассчитываемых годов.

2. Выводы

3. Произвести расчет экономических показателей по годам

| Показатели | Условные обозначения | Годы | | 2 в % к 1 |
|---|----------------------|------|---|-----------------|
| | | 1 | 2 | |
| Коэффициент абсолютной эффективности капитальных вложений | Ke | | | |
| Срок окупаемости капитальных вложений, лет | $Ток$ | | | |
| Приведенные затраты на производство всей продукции, млрд руб. | $Пз$ | | | |

Критерии оценки: билет включает 3 теоретических вопроса и расчетную задачу, за зачет с оценкой можно получить максимум 120 баллов, по 20 баллов за теоретический вопрос и 60 баллов за задачу (20 – подбор алгоритма решения; 20 – выполнение расчетов без ошибок; 20 – формулирование выводов)

Таблица 10

Содержание оценки за зачет с оценкой

| Компонент зачета с оценкой | Балл |
|----------------------------|------|
|----------------------------|------|

| | |
|--|-----|
| Теоретический вопрос №1. Полный, развернутый ответ с приведением необходимых определений, формул расчета показателей и схем анализа. | 20 |
| Теоретический вопрос №2 Полный, развернутый ответ с приведением необходимых определений, формул расчета показателей и схем анализа | 20 |
| Теоретический вопрос №3 Полный, развернутый ответ с приведением необходимых определений, формул расчета показателей и схем анализа | 20 |
| Расчетная задача: | |
| верный подбор алгоритма | 20 |
| правильное выполнение расчетов | 20 |
| формулирование практически значимых выводов | 20 |
| Итого | 120 |

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Контроль знаний студентов осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей текущий, контроль знаний, умений и навыков студентов.

В течение периода обучения по дисциплине бакалавр может написать и защитить контрольную работу – 66 баллов, принять участие в одной деловой игре – 3 балла за активное участие в мероприятии. За зачет с оценкой можно получить максимум 120 баллов. Таким образом, максимально возможная сумма баллов равна: $65+3+120=188$.

Промежуточная оценка по дисциплине выставляется преподавателем в соответствии со шкалой:

| Текущий рейтинг | Оценка | | |
|-----------------|---------------------|----------|-----------|
| | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| в процентах | 60-74,9 | 75-84,9 | 85-100 |
| в баллах | 113-141 | 141-160 | 160-188 |

Студенты должны посещать все аудиторные занятия, выполнить контрольную работу в установленное время, не допускается переписывание контрольной работы на более высокую оценку или по причине пропуска занятий по неуважительным причинам. В случае пропуска по уважительной

причине контрольная работа может быть написана студентом в часы консультаций преподавателя в соответствии с графиком его работы.

7. Список литературы

7.1. Основная литература:

1. Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник /М.П. Тушканов, Л.Д. Черевко, Л.Б. Винничек (и др.; под ред. М.П. Тушканова.- М.: ИНФРА-М, 2016 - 270 с. (Высшее образование: Бакалавриат)

2. Нечаев В.И. Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник /В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов, Ю.И. Бершицкий; под общей ред. П.Ф. Парамонова.-3-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2018 – 472- с. ISBN 978-5-8114-2251-7.-Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система.- URL:<https://e.lanbook.com/dook/108320> (дата обращения: 06.03.2020).Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Экономика сельского хозяйства: учебник / В.Т. Водяников, Е.Г. Лысенко, Е.В. Худякова, А.И. Лысюк; под ред. В.Т. Водяникова.-2-е изд., доп.- Санкт-Петербург: Лань, 2015 – 544с.- ISBN- 987-5-8114-1841-1.- Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. URL:<https://e.lanbook.com/dook/64326> (дата обращения: 06.03.2020).Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Экономика труда в организациях АПК/ Ю.Н. Шумаков, Л.Б. Винничек и др.-М.: - ИНФА-М, 2013-221с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Водяников В.Т., Шахов А.В.Технико-экономическая оценка средств малой энергетики АПК. Учебное пособие.-М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2010.-164с.

2. Организация сельскохозяйственного производства/Учебник. Под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова- М.: ИНФА-М., 2014.-292с.

3. Грядов С.И. Теория предпринимательства.- М.: КолосС, 2007-328с. (Учебники и учебные пособия для студентов вузов)

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Петрова Е.В. Энергосберегающие технологии технических средств. Методические указания. М.:ООО «ВНИПР», 2014.-22с.

2. Петрова Е.В. Организационно-экономический механизм оперативного управления в профессиональной деятельности. М.: ООО «Алиса-Медиа», 2015-65с.

3. Петрова Е.В. Расчет себестоимости производства и передачи электрической энергии на примере автономных СЭС небольшой мощности. Методические указания. М.:ФГОУ ВПО МГАУ, 2008.-14с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернетресурсы:

1. Доклады о развитии человека. URL: <http://www.un.org/ru/development/hdr/> открытый доступ
2. Московская международная валютная биржа. <http://www.micex.ru> открытый доступ
3. Официальный сайт Национального бюро статистики по рынку труда США. URL: <http://www.bls.gov> открытый доступ
4. Официальный сайт Росстата. URL: <http://www.gks.ru/> открытый доступ
5. Росбизнесконсалтинг. <http://www.rbk.ru> открытый доступ
6. Центр макроэкономического анализа и прогнозирования при ИПП РАН. <http://www.forecast.ru> открытый доступ

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 11

Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Наименование программы | Тип программы | Автор | Год разработки |
|-------|---|------------------------|-----------------|-----------|----------------|
| 1 | Разделы 1-4 | MS Office EXCEL | расчётная | Microsoft | текущая версия |
| 2. | Разделы 1-4 | MS Office Power Point | презентационный | Microsoft | текущая версия |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 12

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)* | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы** |
|--|---|
| 1 | 2 |

| | |
|--|---|
| <p>Мультимедийная аудитория 202, учебный корпус 2, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, круглых столов и пр.</p> | <p>Мультимедиа; Системный блок NTcomputer 1 шт. (Инв. 556563), Монитор ViewSonicVA 1916w 1 шт. (Инв. 34799/4), Парты 36 шт., Скамья 36 шт., Доска 3-х элементная меловая 1 шт. (Инв. 556033/2), Мультимедийным проектор CP – S 318 Hitachi 1 шт. (Инв. 35642/3), Экран для проектора настенно потолочный.</p> |
| <p>Аудитория 206, учебный корпус 2, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>Парты 13 шт., Скамья 13 шт., Доска 3-х элементная меловая 1 шт. (Инв. 556033/1)</p> |
| <p>Аудитория 208, учебный корпус 2, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>Парты 13 шт., Скамья 13 шт., Доска 3-х элементная меловая 1 шт. (Инв. 556033)</p> |
| <p>Аудитория 311, учебный корпус 2, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>Парты 12 шт., Стулья 24 шт., Доска магнитно-маркерная 1 шт. (Инв. 560957), Экран для проектора настенно потолочный 1 шт.</p> |
| <p>Аудитория 313, учебный корпус 2, аудитория для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию</p> | <p>Парты 12 шт., Стулья 24 шт., Доска магнитно-маркерная 1 шт. (Инв. 560957/1), Экран для проектора настенно потолочный 1 шт.</p> |

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студенты приходят на практические занятия подготовленными по вопросам лекционного материала. Предполагается, что студент выполняет практическое задание в аудитории, дома оформляет задание и готовится по теоретическим вопросам.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие, обязан предъявить преподавателю документы установленного образца, подтверждающие необходимость пропуска. Не допускается пропуск занятий без уважительной причины.

Студент, пропустивший занятия, осваивает материал самостоятельно.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Лекционный курс должен строиться таким образом, чтобы, приступая к изучению каждой новой темы, студенты знали, какие вопросы ранее изученного материала будут использованы при изучении нового. Каждая лекция должна носить проблемный характер. Студенты должны привлекаться к постановке проблемы, к поиску путей ее решения, обоснованию каждого утверждения. Используемые методы должны ориентировать будущего бакалавра на их усвоение и применение в будущей профессиональной деятельности.

В начале каждой лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и перед студентами. Необходимо ориентировать студентов на сравнение того, что он слышит на лекции с тем, что им было изучено ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся у него систему знаний. По ходу лекции целесообразно подчеркивать новые понятия, выяснять их смысл. Наряду с традиционными формами преподнесения материала, некоторые разделы дисциплины целесообразно сопровождать демонстрацией на экране через мультимедийный проектор, а студентам предоставить возможность на своих рабочих местах выполнять соответствующие задания.

На практических занятиях группа должна быть разделена таким образом, чтобы каждому предоставлялась возможность индивидуальной работы.

В конце лекции вместе со студентами целесообразно подвести ее итоги и убедиться, что поставленная цель достигнута.

Преподаватель должен стимулировать студентов к занятию научно-исследовательской работой, изучению научной литературы, в т.ч. отечественной и зарубежной периодики.

Студент может провести технико-экономический анализ конкретного предприятия и внедрение нового технического проектного решения. В случае надлежащего качества, его работа может быть заслушана на научном кружке кафедры или на студенческой научной конференции. По решению кафедры, студенты, занявшие призовые места на научных студенческих конференциях, могут освобождаться от сдачи зачета с оценкой по дисциплине.

Форма контроля по дисциплине: зачет с оценкой.

Программу разработала:

Петрова Е. В., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.27 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений»

ОПОП ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность: «Энергообеспечение предприятий» (квалификация выпускника – бакалавр)

Ашмариной Т.И., доцентом кафедры экономика ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, к.э.н. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» ОПОП ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность «Энергообеспечение предприятий» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре организации производства (разработчик) – Петрова Елена Валерьевна, доцент

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» **закреплены компетенции (индикаторы достижения компетенций) УК-2; (УК-2.1); (УК-2.2); ОПК-1; (ОПК-1.1).** Дисциплина «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, в форме обсуждения отдельных вопросов, выполнение контрольной работы, участие в деловой игре, типовые задачи)), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой в 7 семестре, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О ФГОС ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Экономическое обоснование инженерно-технических решений».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» ОПОП ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», направленности «Теплоэнергетика и теплотехника» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Петровой Е.В., доцентом кафедры организации производства соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Ашмарина Т.И., доцент кафедры экономики
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева


(подпись)

«27» августа 2019г.