



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

“ 29 ” августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.28 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направлению: 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Электроснабжение

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» август 2019 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«27» август 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры организации производства протокол № 3 от «26» августа 2019 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«26» август 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)



«25» август 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Электроснабжение и электротехники
имени академика И.А. Будзко

Н.А. Стушкина, к.т.н., доцент



«27» август 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

<u>АННОТАЦИЯ</u>	<u>4</u>
<u>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>4</u>
<u>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</u>	<u>5</u>
<u>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	<u>5</u>
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>8</u>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ В СЕМЕСТРЕ.....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	13
<u>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</u>	<u>16</u>
<u>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	<u>17</u>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	28
<u>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>29</u>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	29
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	29
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	29
<u>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>30</u>
<u>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</u>	<u>30</u>
<u>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	<u>30</u>
<u>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>32</u>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	32
<u>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	<u>32</u>

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» для подготовки бакалавра по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность: Электроснабжение

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 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

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: Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов, Особенности структуры основных и оборотных средств, Инвестиции и капиталовложения в энергетическую отрасль, Экономические основы развития сельской энергетики, Экономические показатели деятельности энергетических предприятий, Экономика электроснабжения, Особенности ценообразования в энергетике, Экономика сельского электросетевого строительства.

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 решение» 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 13.03.02 –Электроэнергетика и электротехника направленность: Электроснабжение.

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 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 «Общая энергетика», 3 курс, 5 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.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикатора достижения компетенций (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проектом 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 правовые нормы имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	основные информационные ресурсы и технологии, способы сбора информации, методы систематизации и хранения массовых данных в сфере экономики в энергетической отрасли	осуществлять сбор информации на основе научно обоснованных методов, использовать информационные ресурсы различного характера, обеспечивать систематизацию и хранение профессиональной информации	навыками проведения информационно-поисковой работы, владеть информационно-нормативными справочными системами с последующим использованием данных при решении профессиональных задач
2.	ОПК-1	Способен	ОПК-1.1	основы построения,	анализировать	методами и приемами

		<p>осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p>	<p>расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне на основе программных средств</p>	<p>интерпретировать финансовую, бухгалтерскую иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений</p>	<p>анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей</p>
--	--	---	---	--	--	---

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. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов	16	2	6	-	8
Тема 2. Особенности структуры основных и оборотных средств	14	2	4	-	8
Тема 3. Инвестиции и капиталовложения в	16	2	6	-	8

энергетическую отрасль					
Тема 4. Экономические основы развития сельской энергетики	14	2	4	-	8
Тема 5. Экономические показатели деятельности энергетических предприятий	18	2	6	-	10
Тема 6. Экономика электроснабжения	12	2	4	-	6
Тема 7. Особенности ценообразования в энергетике	6	2	2	-	2
Тема 8. Экономика сельского электросетевого строительства	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. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов.

Классификация энергетических предприятий и их экономические особенности. Нормирование и учет энергоресурсов. Внедрение собственных энергогенерирующих мощностей на предприятии. Эффективность использования энергогенерирующих мощностей и снижение себестоимости производимой продукции на предприятии.

Характеристика агропромышленного и топливно-энергетического комплексов России. Структура и основные направления развития АПК и ТЭК. Составные части АПК и ТЭК.

Повышение эффективности использования ТЭР. Пути осуществления эффективности использования ТЭР. Программы энергосбережения для предприятий. Мероприятия по энергосбережению. Основные категории по энергосбережению.

Тема 2. Особенности структуры основных и оборотных средств в энергетике.

Экономическая сущность основных производственных фондов. Состав основных производственных фондов. Структура основных средств энергопредприятий. Группы основных производственных фондов предприятия.

Виды стоимостных оценок. Износ основных средств. Первоначальная (балансовая), остаточная и восстановительная стоимость. Показатели эффективности использования основных средств. Показатели использования энергетического оборудования.

Производственные мощности энергопредприятий и промышленной энергетики. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Тема 3. 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. Элементы инвестиционной политики. Чистые инвестиции. Бизнес-план инвестиционного проекта. Факторы эффективности инвестиций в производство. Оценка экономической эффективности инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение энергетических объектов.

Сущность капитальных вложений. Абсолютная экономическая эффективность капитальных вложений. Понятие и направление капитальных вложений. Расчет экономической эффективности капитальных вложений. Выбор направления капитальных вложений проводится на основании детального обоснования потребностей в основных фондах для конкретной области и предприятия. Сравнительный экономический эффект капитальных вложений определяется при сопоставлении вариантов хозяйственных или технологических процессов, при выборе наиболее эффективных технических средств, при строительстве новых или реконструкции действующих предприятий.

Тема 4. Экономические основы развития сельской энергетики.

Этапы, итоги и перспективы развития электроэнергетики. Основные понятия и экономическое преимущество энергосистем. Особенности электроэнергии. Экономическая оценка потерь электрической энергии.

Основные направления развития топливно-энергетического комплекса. Факторы развития энергетики.

Электроэнергетика как основа совершенствования материально-технической базы производства. Образование и распределение прибыли в энергосистемах. Основы экономических взаимоотношений между энергопредприятиями и энергосистемой.

Тарифы на электрическую энергию. Одноставочные и двухставочные тарифы на электроэнергию. Аспекты деятельности энергосбытовых компаний.

Тема 5. Экономические показатели деятельности энергетических предприятий.

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 задач 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. Экономика электроснабжения.

Источники электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Районные энергетические системы. Централизованное электроснабжение. Крупные районные и межрайонные электрические станции с передачей электроэнергии через электрические сети.

Задачи предприятий электросетей. Непрерывный процесс передачи электроэнергии по потребителям. Обеспечение надежного экономичного режима работы оборудования передаточных устройств. Обнаружение и устранение повреждений. Техническое обслуживание. Текущий ремонт. Планирование и развитие электросетевого хозяйства на год и перспективу до семи лет. Оперативно-диспетчерское обслуживание. Структура себестоимости производства электроэнергии. Себестоимость передачи и распределения энергии в сельских сетях. Структура текущих затрат на электроснабжение сельских потребителей. Факторы, влияющие на финансирование объектов и работ по сельскому электроснабжению.

Тема 7. Особенности ценообразования в энергетике.

Общие принципы ценообразования. Регулирование цен. Внешние и внутрипроизводственные факторы, влияющие на формирование цены. Тарифы на электрическую энергию (мощность). Система ценовых ставок. Особенности ценообразования в энергетике. Тариф на электроэнергию и разновидность твердых цен. Дифференциация тарифов по категориям потребителей.

Тема 8. Экономика сельского электросетевого строительства.

Структура и технико-экономические показатели развития сельских электрических сетей. Планирование строительно-монтажных работ. Перспективные титульные списки и годовой производственно-технический план. Производство строительно-монтажных работ. Подрядный и хозяйственный способ строительно-монтажных работ. Сельские электрические сети сооружаются сетевыми строительно-монтажными трестами. Комплексный и поточный метод. Экономика качества электроснабжения сельских потребителей. Капитальные вложения и структура сельского электросетевого строительства. Структура капитальных вложений и тип сооружаемого объекта. Источники финансирования капитальных вложений. Экономика строительства и реконструкции сельских электросетей. Стоимость и себестоимость строительства. Проектирование строительства энергетических объектов. Разработка технического проекта и состав рабочего проекта.

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. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов	Лекция №1. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов	УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2)		2
		Практическое занятие №1. Оценка структуры энергетических мощностей и показателей региона (РФ)	УК-2 (УК-2.1), ОПК-1 (ОПК-1.1)	устный опрос	2
		Практическое занятие №2. Рассмотреть особенности энергетических предприятий и энергоресурсов	УК-2 (УК-2.2)	устный опрос	4
2.	Тема №2. Особенности структуры основных и оборотных средств	Лекция №2. Особенности структуры основных и оборотных средств	УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)		2
		Практическое занятие №3. Освоить методику определения показателей основных и оборотных средств ТЭС	УК-2 (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)	деловая игра	4
3.	Тема 3. Инвестиции и капиталовложения в энергетическую отрасль	Лекция № 3 Инвестиции и капиталовложения в энергетическую отрасль	УК-2 (УК-2.1), ОПК-1 (ОПК-1.1)		2

		Практическое занятие №4. Ознакомить с методикой и овладеть практическими навыками определения капиталовложений в энергопредприятия	ОПК-1 (ОПК-1.1)	устный опрос	6
4.	Тема № 4. Экономические основы развития сельской энергетики	Лекция № 4. Экономические основы развития сельской энергетики	УК-2 (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)		2
		Практическое занятие №5. Определение себестоимости производства электроэнергии на электростанциях малой энергетики	ОПК-1 (ОПК-1.1)	типовые задачи	4
5.	Тема №5. Экономические показатели деятельности энергетических предприятий	Лекция №5. Экономические показатели деятельности энергетических предприятий	УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)		2
		Практическое занятие № 6. Изучение методики и овладение навыками определения себестоимости производства электроэнергии (ГЭС, ДЭС)	УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)	контрольная работа	6
6.	Тема №6. Экономика электроснабжения	Лекция №6. Экономика электроснабжения	УК-2 (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК -1.1)		2
		Практическое занятие №7. Определение себестоимости электроэнергии локальной системы электроснабжения	ОПК-1 (ОПК-1.1)	устный опрос	4

7.	Тема №7. Особенности ценообразования в энергетике	Лекция №7. Особенности ценообразования в энергетике	УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)		2
		Практическое занятие №8. Разработка локальной и объектной смет при сооружении энергосетей. Изучить методику разработки сметной документации	УК-2 (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1)	устный опрос	2
8.	Тема №8. Экономика сельского электросетевого строительства	Лекция №8. Экономика сельского электросетевого строительства	УК-2 (УК-2.2), ОПК-1 (ОПК-1.1).		2
		Практическое занятие №9. Определение показателей производительности труда на энергопредприятиях	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. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов	Экономические особенности и классификация энергетических предприятий? Классификация энергопредприятий? Составные части ТЭК? УК-2 (УК-2.1), (УК-2.2); ОПК-1 (ОПК- 1.1)
2.	Тема 4. Экономические основы развития сельской энергетики	Этапы развития сельской энергетики? Составные части АПК и ТЭК? УК-2 (УК-2.2); ОПК -1 (ОПК-1.1)
3.	Тема 7.Особенности	Виды тарифов на электроэнергию?

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ценообразования в энергетике	Сущность цены и определение стоимости? УК-2 (УК-2.1), (УК-2.1); ОПК -1 (ОПК-1.1)
4.	Тема 8. Экономика сельского электросетевого строительства	Особенности строительства электросетей? Определение сметы и виды смет? УК-2 (УК-2.2); 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. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов	Л	Проблемная лекция
2.	Лекция №7. Особенности ценообразования в энергетике	Л	Проблемная лекция
3.	Практическое занятие №9. Определение показателей производительности труда на энергопредприятиях	ПЗ	Анализ конкретной ситуации
4.	Практическое занятие №3. Освоить методику	ПЗ	Деловая игра

	определения показателей основных и оборотных средств ТЭС		Группа студентов, занявшая по итогам обсуждения результатов 1 место получает- 3 балла, 2 место-2 балла, 3 место- 1 балл.
5.	Практическое занятие №5. Определение себестоимости производства электроэнергии на электростанциях малой энергетики	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 «Изучение методики и овладение навыками определения себестоимости производства электроэнергии (ГЭС, ДЭС)»

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 8

Исходные данные по вариантам

№ п/п варианта	$Q_{\text{эx}}$	Q_{pm}	Q_{mm}
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 9

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. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов

1. Классификация энергетических предприятий и их экономические особенности?
2. Нормирование и учет энергоресурсов?
3. Внедрение собственных энергогенерирующих мощностей на предприятии?
4. Эффективность использования энергогенерирующих мощностей и снижение себестоимости производимой продукции на предприятии?
5. Характеристика агропромышленного и топливно-энергетического комплексов России.
6. Структура и основные направления развития АПК и ТЭК?
7. Составные части АПК и ТЭК?
8. Топливо-энергетический ресурс?
9. Повышение эффективности использования ТЭР?
10. Основные мероприятия по энергосбережению?

Тема №3. 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 № 4. Экономические основы развития сельской энергетики

1. Этапы развития электроэнергетики?
2. Перспективы развития электроэнергетики?
3. Основные понятия и экономическое преимущество энергосистем?
4. Особенности электроэнергии?
5. Экономическая оценка потерь электрической энергии?
6. Основные направления развития топливно-энергетического комплекса?
7. Электроэнергетика как основа совершенствования материально-технической базы производств?
8. Образование и распределение прибыли в энергосистемах?
9. Основы экономических взаимоотношений между энергопредприятиями и энергосистемой?
10. Тарифы на электрическую энергию?
11. Одноставочные и двухставочные тарифы на электроэнергию?
12. Аспекты деятельности энергосбытовых компаний?

Тема №6. Экономика электроснабжения

1. Сущность планирования в условиях рыночной экономики?
2. Основные экономические, организационные, управленческие и социальные функции предприятия?
3. Структура плана?
4. Оперативное планирование?
5. Задачи предприятий электрических сетей?

6. Задачи РЭС?
7. Техническое обслуживание электрических сетей?
8. Оперативно-диспетчерское обслуживание электрических сетей?
9. Какие существуют нормы потребления электроэнергии, их назначение?
10. Какими показателями деятельности характеризуется сельскохозяйственное предприятие?
11. Какая техническая документация должна вестись по электрохозяйству?
12. Структура текущих затрат на электроснабжение?

Тема №7 Особенности ценообразования в энергетике

1. Общие принципы ценообразования?
2. Регулирование цен?
3. Внешние факторы влияющие на формирование цены?
4. Внутрипроизводственные факторы влияющие на формирование цены?
5. Сущность и понятие тарифов?
6. Влияние внешних факторов на величину тарифа на электрическую энергию?
7. Дифференциация тарифов по категориям потребителей?
8. В чем суть определения плановой потребности хозяйства в электроэнергии?

Тема №8. Экономика сельского электросетевого строительства

1. Структура и технико-экономические показатели развития сельских электрических сетей?
2. Планирование строительно-монтажных работ?
3. Перспективные титульные списки и годовой производственно-технический план?
4. Производство строительно-монтажных работ?

5. Подрядный и хозяйственный способ строительного-монтажных работ?
6. Комплексный и поточный метод?
7. Источники финансирования капитальных вложений?
8. Технический проект и состав рабочего проекта?

Таблица 10

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 (ТЭС)»

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):

$$Ke = \frac{П}{K} = \frac{ВП - C}{K},$$

где

ВП – стоимость валовой продукции, руб.;

С – себестоимость валовой продукции, руб.;

П – 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 (Ток) – отношение суммарных капитальных вложений к общей сумме прибыли:

$$Ток = \frac{K}{ВП - C} = \frac{K}{П},$$

где

ВП – стоимость валовой продукции, руб.;

С – себестоимость валовой продукции, руб.;

П – общая сумма прибыли, руб.;

К – суммарные капитальные вложения, руб.

1 – й год:

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

2 – й год:

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

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)

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
Расчет типовой задачи:	
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 выполнить написать и защитить контрольную работу – 65 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 12

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 13

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 ViewSonikVA 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,</p>	<p>Парты 12 шт., Стулья 24 шт., Доска магнитно-</p>

<p>аудитория для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию преподавателя</p>	<p>маркерная 1 шт. (Инв. 560957/1), Экран для проектора настенно потолочный 1шт.</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.28 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений»

ОПОП ВО по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность: Электроснабжение (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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», направленность «Электроснабжение» (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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника». 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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», 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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, в форме обсуждения отдельных вопросов, выполнение контрольной работы, участие в деловой игре), 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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

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 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», направленности «Электроснабжение» (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.