



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
с изменениями
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
Электроэнергетики и электроники
Р.В. Ахметова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.02.06.05 Основы управления технологическими комплексами

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность(и) (профиль(и)) 13.03.02 Электромеханические комплексы и системы
Квалификация Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч. степень, уч. звание	ФИО разработчика
ЭТКС	Старший преподаватель	Филина Ольга Алексеевна
ЭТКС	Зав. каф.	Павлов Павел Павлович

согласование	Наименование подразделения	дата	№ протокола	подпись
Одобрена	Наименование кафедры разработчика ЭТКС	17.05.2023	29	Зав. каф., к.т.н., доцент Павлов П.П.
Согласована	Наименование выпускающей кафедры ЭТКС	17.05.2023	29	Зав. каф., к.т.н., доцент Павлов П.П.
Согласована	Учебно-методический совет института ИЭЭ	30.05.2023	8	Директор, к.т.н., доцент Ахметова Р.В.
Одобрена	Ученый совет института ИЭЭ	30.05.2023	8	Директор, к.т.н., доцент Ахметова Р.В.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Основы управления технологическими комплексами является:

обеспечение необходимого уровня базовой подготовки студентов в области экономической теории, формирование базового уровня экономической грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни российского общества; формирование культуры экономического мышления как одного из компонентов целостного мировоззрения, целостного видения экономических процессов и экономической динамики, умения рассматривать современные проблемы как элемент длительной эволюции, выработка адекватных представлений о сути экономических явлений и их взаимосвязи; выработка практических навыков принятия ответственных экономических решений, как в личной, так и общественной жизни; формирование способности к саморазвитию, самообразованию, самостоятельности в принятии экономических решений.

Задачами дисциплины являются:

- раскрыть сущность экономических явлений и процессов и привить будущим выпускникам соответствующий понятийный аппарат;
- сформировать экономическое мировоззрение студента, позволяющее ему объективно оценивать ту или иную экономическую систему и соответствующую ей концепцию управления экономической деятельностью;
- дать экономические знания, необходимые для осмысления процессов, происходящих в социально-экономической сфере общества;
- сформировать навыки анализа, истолкования и описания экономических процессов;
- сформировать умение выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам;
- сформировать навык анализа альтернативных вариантов с целью принятия рациональных решений;
- дать углубленные представления о принципах и законах функционирования рыночной экономики;
- содействовать формированию компетенций, связанных со способностью научного анализа экономических проблем и процессов профессиональной деятельности, умением использовать на практике базовые знания и методы экономической теории.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК3 Способен участвовать в эксплуатации электромеханических комплексов и систем	ПК-3.2 Раскрывает содержание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности
	ПК-3.3 Устанавливает взаимосвязь задач

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
	эксплуатации и проектирования электромеханических комплексов и систем

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.: Менеджмент, Экономика, Антикоррупционная политика.

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)
			7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	41	41
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,94	34	34
Лекции	0,5	18	18
Практические (семинарские) занятия	0,44	16	16
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	2,05	74	74
Промежуточная аттестация:			3
			-

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	15	15
АУДИТОРНАЯ РАБОТА		12	12
Лекции		6	6
Практические (семинарские) занятия		6	6
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		92	92
контроль		4	4
Промежуточная аттестация:			3
			-

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1 Основы управления технологическими комплексами. Экономика и ее роль в жизни общества	35	6		4	25	ТК1	ПК-3.3, ПК-3.2
Раздел 2 Производство - главное звено в экономике	37	6		6	25	ТК2	ПК-3.3, ПК-3.2
Раздел 3. Ценообразование	36	6		6	24	ТК3	ПК-3.3, ПК-3.2
Зачет					36	ОМ 3	ПК-3.3, ПК-3.2
ИТОГО	108	18		16	74		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы управления технологическими комплексами. Экономика и ее роль в жизни общества

Экономика как наука. Главные вопросы экономики Предмет, методы и функции экономики Определение экономики. Этапы развития экономической науки: школы экономической теории, основоположники экономики. Основные вопросы экономики. Типы (модели) экономических систем: традиционная, централизованная (командная), рыночная. Смешанные экономические системы. Экономические институты и стимулы.

Раздел 2. Производство - главное звено в экономике

Производство - главное звено в экономике. Производство - источник экономических благ Структура производства. Промышленный комплекс. Производственная, непроеизводственная сфера. Производство. Товары и услуги. Производственные ресурсы (факторы производства). Предпринимательство и бизнес. Предприниматель и мотивация его деятельности. Фирма и ее экономические цели

Раздел 3. Ценообразование

Цены, их виды и функции Цена, её виды, ценообразование. Законы спроса и предложения. Факторы, влияющие на спрос и предложение. Эластичность спроса. Понятие прибыли, источники и распределение. Рентабельностьопределение, виды, расчеты

3.4. Тематический план практических занятий

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 16 час. (по очной форме обучения), 10 часов (по заочной форме обучения)

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	План практического занятия по теме: "Экономика как наука. Главные вопросы экономики"	2
1	План семинарского занятия по разделу «Факторы современного производства»	2
2	План практического занятия по теме: "Производство - главное звено в экономике. Производство - источник экономических благ"	2
2	План практического занятия по теме: "Предприятия, организации, фирмы - юридические лица"	2
2	План практического занятия по теме: "Ресурсы и факторы производства"	2
3	План практического занятия: "Ресурсы и факторы производства"	2
3	План семинарского занятия «Цены, их виды и функции»	2
3	План практического занятия по темам: "Распределение доходов в обществе»	2
Всего		16

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

			зачтено			не зачтено
ПКЗ Способ участв овать в эксплу атации электр омехан ически х компле ксов и систем	ПК-3.3 Устанавлива ет взаимосвязь задач эксплуатаци и и проектирова ния электромеха нических комплексов и систем	знать:				
		систему планово- предупредител ьного ремонта, рациональной эксплуатации ЭТО; нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ЭТО сооружений ГЭС; технологии эксплуатации, диагностики состояния ЭТО; технический регламент, межгосударств енные, национальные, отраслевые стандарты по ЭТО электростанции ; основы технологическо го процесса производства электрической энергии и мощности	Выбирает средства измерени я, проводит измерени е электриче ских и неэлектри ческих величин, обрабаты вает результат ы измерени й и оценивает их погрешно сть	Применяе т методы и техническ ие средства испытани й и диагности ки электрооб орудован ия объектов ПД	Применен ие методов и техническ их средств испытани й, диагности ки и техническ ой эксплуата ции ЭМКиС и их компонен тов	Примене ние методов и техничес ких средств испытани й
		уметь:				
		- предпринимать профилактичес кие меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональ ной деятельности и	Выбирает средства измерени я, проводит измерени е электриче ских и неэлектри ческих величин, обрабаты	Применяе т методы и техническ ие средства испытани й и диагности ки электрооб орудован ия	Применен ие методов и техническ их средств испытани й, диагности ки и техническ ой эксплуата	Примене ние методов и техничес ких средств испытани й

		в быту;	ва ет результат ы измерени й и оценивает их погрешно сть	объектов ПД	ции ЭМК и с и их компонен тов	
		владеть:				
		-Проведение технических измерений соответствующ им инструментом и приборами; - Ремонт деталей систем и механизмов двигателя;	Выбирает средства измерени я, проводит измерени е электриче ских и неэлектри ческих величин, обрабаты вает результат ы измерени й и оценивает их погрешно сть	Применяе т методы и техническ ие средства испытани й и диагности ки электрооб орудован ия объектов ПД	Применен ие методов и техническ их средств испытани й, диагности ки и техническ ой эксплуата ции ЭМК и С и их компонен тов	Примене ние методов и техничес ких средств испытани й
		знать:				
ПК-3.2 Раскрывает содержание организации техническог о обслуживан ия и ремонта электрообор удования объектов профессиона льной деятельност и		-устройство и принцип действия электрических машин и электрооборуд ования автомобилей; -устройство и конструктивны е особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;	Выбирает средства измерени я, проводит измерени е электриче ских и неэлектри ческих величин, обрабаты вает результат ы измерени й и оценивает	Применяе т методы и техническ ие средства испытани й и диагности ки электрооб орудован ия объектов ПД	Применен ие методов и техническ их средств испытани й, диагности ки и техническ ой эксплуата ции ЭМК и С и их компонен тов	Примене ние методов и техничес ких средств испытани й

			их погрешность			
		уметь:				
		- анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО; использовать технические средства для измерения основных параметров работы оборудования; разрабатывать предложения по результатам анализа (несоответствию) оборудования; разрабатывать технические воздействия на оборудование;	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерения и оценивает их погрешность	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов	Применение методов и технических средств испытаний
		владеть:				
		- Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем автомобиля, их замена; - Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерения и	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов	Применение методов и технических средств испытаний

		и приборами; - Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем; -Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем	оценивает их погрешность			
--	--	--	--------------------------	--	--	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212927>

2. Основы теории надежности электромеханических комплексов : учебное пособие / П. П. Павлов, Р. С. Литвиненко. - Казань : КГЭУ, 2017. - 92 с. - URL: https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html. - Текст : электронный.

5.1.2.Дополнительная литература

1. Анучин, А. С. Системы управления электроприводов : учебник для вузов. / Анучин А. С. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01258-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012581.html>.

2. Анализ и разработка электротехнических процессов при проектировании электрических аппаратов : учебное пособие по дисциплине "Электрические машины" / Н. Г. Баженов, А. Э. Аухадеев. - Казань : Отечество, 2018. - 180 с. - ISBN 978-5-9222-1264-9. - Текст : непосредственный.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=1061>

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа»	http://www.studentlibrary.ru
2	Электронно-библиотечная система Айбукс	ibooks.ru – http://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.bibliocomplectator.ru/
4	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»	http://www.knigafund.ru/
5	Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»	https://нэб.рф
6	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	http://biblio-online.ru/

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	http://www.mnr.gov.ru/
2	Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской Академии наук	https://www.isras.ru/	https://www.isras.ru/
3	Обзор СМИ	http://polpred.com	http://polpred.com
4	Polpred.com	www.polpred.com	www.polpred.com
5	SpringerProtocols	www.springerprotocols.com	www.springerprotocols.com
6	zbMATH	zbmath.org	zbmath.org
7	Цифровой архив журнала Science	archive.neicon.ru	archive.neicon.ru
8	Патентная база USPTO	patft.uspto.gov	patft.uspto.gov
9	Университетская информационная система Россия	uisrussia.msu.ru	uisrussia.msu.ru

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	ANSYS 13	Универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа.	ЗАО КАДФЕМ Си-Фй - Эс №2011.24708 от 24.11.2011
2	Windows Server CAL 2008 Russian Open License Pack NoLevel Academic Edition Usr	Серверная операционная система от компании Microsoft.	ЗАО СофтЛайнТрейд №32081/KZN12 от 14.03.2011
3	SQL Server Enterprise Edition 2008R2 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition	Платформа для управления данными предприятия. Программный продукт для обмена сообщениями и совместной работы.	ЗАО СофтЛайнТрейд №32081/KZN12 от 14.03.2011
4	Exchange Server Standard 2010 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition	Программный продукт для обмена сообщениями и совместной работы.	ЗАО СофтЛайнТрейд №32081/KZN12 от 14.03.2011
5	Exchange Standard CAL 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Device CAL	Требуются для каждого пользователя или устройства	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.0310 от 05.11.2014
6	Gimp	Бесплатный редактор с открытым исходным кодом для обработки фотографий	https://www.gimp.org/downloads/
7	LMS Moodle	Это современное программное обеспечение	https://download.moodle.org/releases/latest/
8	ТеплоЭксперт - Отопление (Поверочный тепловой и гидравлический расчет)	Функционирует на основе серверных технологий	ООО НПП "Теплотэкс" №30-2018
9	ТеплоЭксперт - Отопление (Наладочный тепловой и гидравлический расчет)	Функционирует на основе серверных технологий	ООО НПП "Теплотэкс" №30-2018
10	SCIENCE INDEX	Информационно-аналитическая система	ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА" №359/2018 от 27.03.2018

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Б-112. Учебная аудитория	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Практические	Учебная аудитория для	Специализированная учебная мебель,

занятия	проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Б-108, 111.	технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а, Б-110	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение

существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1	3.3	28.03.2024	В разделы добавлены темы лекций	Зав. каф., к.т.н., доцент Павлов П.П.	Директор, к.т.н., доцент Ахметова Р.В.
2	3.4	28.03.2024	Скорректированы темы практических занятий	Зав. каф., к.т.н., доцент Павлов П.П.	Директор, к.т.н., доцент Ахметова Р.В.
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГЭУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.В.ДЭ.02.06.05 Основы управления технологическими комплексами

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 7

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 1. «Основы управления технологическими комплексами. Введение в экономическую теорию»	ТК1	15	0-15					15-30	15-30
Тест или письменный опрос		7							
Отчет по самостоятельной работе		4							
Раздел 2. «Основы микроэкономики»	ТК2			15	0-15			15-30	15-30
Тест или письменный опрос				7					
Выполнение индивидуальных заданий (рефератов)				4					
Раздел 3. «Основы макроэкономики»	ТК3					25	0-15	25-40	25-40
Тест или письменный опрос						7			
Отчет по самостоятельной работе						14			
Промежуточная аттестация (зачет)	ОМ								0-45
В письменной форме по билетам									0-30

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено

ПК3 Способен участвовать в эксплуатации электромеханических комплексов и систем	ПК-3.3 Устанавливает взаимосвязь задач эксплуатации и проектирования электромеханических комплексов и систем	знать:				
		<p>систему планово-предупредительного ремонта, рациональной эксплуатации ЭТО;</p> <p>нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ЭТО сооружений ГЭС;</p> <p>технологии эксплуатации, диагностики состояния ЭТО;</p> <p>технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты по ЭТО электростанции; основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности</p>	<p>Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность</p>	<p>Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД</p>	<p>Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов</p>	<p>Применение методов и технических средств испытаний</p>
		уметь:				
		<p>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;</p>	<p>Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает</p>	<p>Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов</p>	<p>Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК</p>	<p>Применение методов и технических средств испытаний</p>

			результаты измерений и оценивает их погрешность	ПД	и с их компонентов	
		владеть:				
		-Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами; - Ремонт деталей систем и механизмов двигателя;	Выбирает средства измерения, проводит измерение электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С их компонентов	Применение методов и технических средств испытаний
		знать:				
ПК-3.2 Раскрывает содержание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности		-устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; -устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;	Выбирает средства измерения, проводит измерение электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С их компонентов	Применение методов и технических средств испытаний

			погрешно сть			
уметь:						
		- анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО; использовать технические средства для измерения основных параметров работы оборудования; разрабатывать предложения по результатам анализа (несоответствию) оборудования; разрабатывать технические воздействия на оборудование;	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерения и оценивает их погрешность	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов	Применение методов и технических средств испытаний
владеть:						
		-Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем автомобиля, их замена; - Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерения и оценивает	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов	Применение методов и технических средств испытаний

		- Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем; -Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем	их погрешность			
--	--	--	----------------	--	--	--

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Конспектирование учебного материала	Краткое текстовое представление переработанной информации	Перечень разделов
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Перечень определений основных понятий темы/дисциплины
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по	Комплект задач и заданий

	дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	
Реферат (Рфр)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы	Темы рефератов
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для текущего контроля ТК1:

Проверяемая компетенция: ПК-3,2. 3,3

План Практического Занятия По Теме: "Рыночная Система Хозяйствования" Экономическая Ситуация "Оценка Экономического Положения И Вариантов Развития Страны"

Исходные данные:

1. Таблица попарных значений изменения средств производства и предметов потребления в настоящем.

2. Изменение производственных возможностей в будущем по 3 вариантам развития.

Выполнить:

1. Построить график производственных возможностей страны в настоящем.

2. Рассчитать вмененные издержки производства.

3. Рассчитать и отразить графически производственные возможности по вариантам развития в будущем.

4. Оценить предлагаемые варианты и обосновать состояние российской экономики

План семинарского занятия по разделу «введение в экономическую теорию»

1. Принципы организации рыночной экономики.

2. Проблема экономического выбора и поведения в рыночной экономике.

3. Сравнительная характеристика экономических систем хозяйствования.

4. Экономические законы и эффективность производства

Для текущего контроля ТК2:

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ:"СПРОС, ПРЕДЛОЖЕНИЕ, РЫНОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ. РЫНОЧНОЕ

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ"

РАСЧЕТ РАВНОВЕСНОЙ РЫНОЧНОЙ ЦЕНЫ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Исходные данные:

1. Таблица попарных значений изменения спроса на продукцию в зависимости от цены.

2. Таблица попарных значений изменения предложения продукции в зависимости от цены.

3. Варианты изменения спроса и предложения под воздействием неценовых факторов.

Выполнить:

1. Построить кривую спроса.

2. Построить кривую предложения.

3. Определить равновесную рыночную цену за единицу продукции и равновесный рыночный объем продаж (совмещенный график).

4. Построить графики изменения рыночной цены и количества продаж при одновременном изменении спроса и предложения

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ: "ТЕОРИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ. ОПТИМУМ ПОТРЕБИТЕЛЯ"

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ: "ОПТИМИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОХОДА ПОТРЕБИТЕЛЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ"

Исходные данные:

1. Доходы потребителя по уровням и цены на товары.

2. Таблица предельной полезности единицы товаров.

3. Совокупная полезность товаров для потребителя по уровням.

Выполнить:

1. Рассчитать предельную полезность единицы товаров для потребителя на рубль их цены.

2. Определить максимальную совокупную полезность товаров для потребителя при разных уровнях его дохода.

3. Построить бюджетные линии и кривые безразличия.

4. Рассчитать предельные нормы замещения в точках касания бюджетных линий и кривых безразличия.

5. Обосновать и установить оптимальное равновесное положение потребителя, максимизирующее совокупную полезность.

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ: "ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА, ЭФФЕКТ МАСШТАБА, ВЫРУЧКА И ПРИБЫЛЬ"

РАСЧЕТ СРЕДНИХ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ИЗДЕРЖЕК

Исходные данные:

1. Таблица связанных значений объема производства и затрат труда и абсолютных сумм постоянных и переменных издержек.

Выполнить:

1. Определить величины совокупных издержек производства на весь выпуск продукции.

2. Рассчитать средние величины постоянных, переменных и общих

издержек.

3. Найти предельные издержки, среднюю и предельную производительность.

4. Построить совмещенный график изменения издержек на весь выпуск продукции и затрат труда.

5. Построить совмещенный график изменения средних издержек, средней и предельной производительности.

6. Сделать выводы о связи издержек, объема производства и производительности.

Для текущего контроля ТКЗ:

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ 8: "РЫНОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЧИСТАЯ КОНКУРЕНЦИЯ, МОНОПОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ, ОЛИГОПОЛИЯ, ЧИСТАЯ МОНОПОЛИЯ"

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ: «ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА ФИРМЫ, МАКСИМИЗИРУЮЩЕГО ЕЕ ПРИБЫЛЬ В УСЛОВИЯХ ЧИСТОЙ КОНКУРЕНЦИИ»

Исходные данные:

1. Цена за единицу товара фирмы.

2. Таблица попарных значений объемов производства и общих издержек на весь выпуск продукции.

Выполнить:

1. Рассчитать величины валового дохода и экономической прибыли на весь выпуск и построить график их изменения.

2. Определить величины средних издержек, предельных издержек, предельного дохода и прибыли на единицу продукции и построить график их изменения.

3. Установить зоны прибыли и убытков и точки критических объемов производства.

4. Сделать анализ полученных данных и обосновать величину объема производства, максимизирующего прибыль фирмы

ПЛАН СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

Типовые задания реферата:

Подготовить реферат в соответствии с типовой структурой на тему (выбрать одну тему из предложенных)

Типовая структура реферата

Введение

Основная часть (раскрывающая поставленную проблему)

Заключение

Список используемой литературы.

1. Рыночное ценообразование и целесообразность его государственного регулирования.

2. Проблема снижения издержек производства фирмы

3. Направления увеличения прибыли и роста рентабельности фирмы.

4. Сравнительная эффективность форм конкуренции.

5. Эффективность использования ресурсов фирмы (материальных, трудовых, капитальных).

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМАМ: "НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ РАЗВИТИЯ. ЦИКЛИЧНОСТЬ». «МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ. СОВОКУПНЫЙ СПРОС И СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ»

Решение задач и тестовых заданий

1. Решение задач по определению номинального и реального ВВП, дефлятора ВВП.

2. Решение задач по построению графиков совокупного спроса и совокупного предложения.

3. Решение задач по определению средней и предельной склонности к потреблению и сбережению.

Для промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет и метод экономики.
2. Экономический выбор.
3. Принципы экономической теории.
4. Основные этапы развития экономической теории.
5. Общественное производство и его эффективность.
6. Собственность и экономические отношения.
7. Модели экономических систем.
8. Модель кругооборота.
9. Рынок и принципы его организации.
10. Производственные возможности.
11. Закон возрастающих альтернативных издержек.
12. Закон убывающей отдачи (производительности).
13. Спрос и закон спроса.
14. Предложение и закон предложения.
15. Закон рыночного ценообразования.
16. Государственное регулирование цен.
17. Эластичность спроса и предложения.
18. Полезность товаров и правило ее максимизации.
19. Бюджетные линии.
20. Кривые безразличия.
21. Равновесное положение потребителя.
22. Постоянные, переменные и общие издержки.
23. Средние и предельные издержки.
24. Эффект масштаба производства и структура отрасли.
25. Выручка (доход) и прибыль
26. Организационные формы предпринимательских фирм.
27. Организация деятельности фирмы. Миссия и мотивы деятельности фирмы.
28. Эффективность деятельности фирмы. Бизнес – план и его назначение.

29. Характерные особенности рыночных структур.
30. Максимизация прибыли в условиях совершенной конкуренции.
31. Чистая монополия.
32. Монополистическая конкуренция.
33. Эффективность рыночных структур.
34. Ценообразование на факторы производства.
35. Рынок труда.
36. Рынок капитала.
37. Рынок земли и рента.
38. Валовой внутренний продукт и его измерение.
39. Национальный доход.
40. Статистика цен (индексы).
41. Цикличность развития рыночной экономики.
42. Совокупный спрос и совокупное предложение.
43. Теории макроэкономического равновесия.
44. Потребление, сбережения и инвестиции.
45. Назначение, свойства и функции денег.
46. Уравнение обмена денежной массы Фишера.
47. Денежный рынок и денежная политика.
48. Кредитная система и кредит.
49. Банковская и биржевая деятельность.
50. Кредитная политика государства.
51. Сущность, измерение и виды инфляции.
52. Причины и последствия инфляции.
53. Антиинфляционная политика государства.
54. Заработная плата на рынке труда.
55. Безработица: формы, причины, последствия.
56. Государственная политика занятости.
57. Финансы и бюджетная политика.
58. Доходы и их распределение.
59. Налоговая система.
60. Механизм налогообложения и налоговая политика.
61. Международная торговля и торговая политика.
62. Международное движение капитала.
63. Международная валютная система и валютный курс.
64. Необходимость и сущность государственного регулирования экономики.
65. Объекты и направления государственного регулирования.
66. Экономический рост и развитие.
67. Неизбежность и задачи переходного периода.
68. Российский путь перехода к рынку.
69. Перестройка отношений собственности.
70. Социальная политика переходного периода.