

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 09.06.2025 19:43:42

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caab03a00b30b1c030b040e3d30a140c3a1c19f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Технический институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный
университет имени М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для программы специалитета

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.02 Энергосбережение на горном предприятии

по специальности

21.05.04 Горное дело

Специализация: Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения:

очная

Нерюнгри 2025

Утверждено:

На заседании кафедры горного дела

Протокол №11 от «09 » апреля 2025г.

Зав. кафедрой ГД

_____Рочев В.Ф.

Согласовано:

Эксперты:

Рочев В.Ф., доцент кафедры горного дела _____

Редлих Э.Ф., ст.преподаватель кафедры горного дела _____

Составитель:

Шабо К.Я., доцент кафедры ЭПиАПП _____

Планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК-2

Способен осуществлять безопасную эксплуатацию электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий.

ПК-3

Способен обеспечивать работу и эксплуатацию систем электрификации и автоматизации горных предприятий

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контроли-руемой компетен-ции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные положения Федерального закона РФ	ПК-2 ПК-3	<i>знать:</i> экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др. основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.). Основы поведения экономических агентов:	дискуссия, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи, разноуровневые задания, практически е работы, доклад собеседование,
2	Проблема энергосбережения и качества электроэнергии.			
3	Энергосбережение средствами электропривода.			

4	Организационные и технические мероприятия по снижению потерь электроэнергии в элетросетевом комплексе	теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидовресурсные ограничения экономического развития, источники повышения произвинительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паев ой инвестиционный фонд, микро финансоваяорганизация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними;основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование)основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования;основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовым и	творческое задание, тест, тренажер Зачет
---	--	---	---

			инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличенияосновные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений <i>уметь</i>: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансамикритически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей. Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др.)вести личный бюджет, используя существующие программные продукты пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления пользоваться источниками информации о своих правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией <i>владеть</i>:методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами. Знать: Виды и основные характеристики энергетических ресурсов, виды топлива, способы выработки электрической энергии, типы и основные характеристики объектов энергетического аудита, основы технических расчетов.	
--	--	--	--	--

			Уметь Обоснованно разрабатывать мероприятия по энергосбережению. Составлять энергетический паспорт предприятия Владеть основами технических расчетов по энергосбережению	
--	--	--	--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Практические занятия

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия или коллоквиумы:	Формы и методы контроля
1	Основные положения Федерального закона РФ	Системы измерения и учета электрической энергии на объектах электроэнергетики, горных предприятиях.	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
2	Проблема энергосбережения и качества электроэнергии.	Типы электроприводов и их электроэнергетические характеристики.	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
3	Энергосбережение средствами электропривода.	Методы использования рекуперативных режимов и повышения коэффициента мощности.	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
4	Организационные и технические мероприятия по снижению потерь электроэнергии в электросетевом комплексе	Оценка эффективности применения устройств автоматического регулирования напряжения (АРН) на трансформаторах подстанций.	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.

Критерии оценки работ

Компетен- ции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-2 ПК-3	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	4
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. 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.	3
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения..	Ноль баллов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Тестирование

Темы тестов

1. Экономия теплоты при автоматизации работы системы отопления.
2. Режимы работы и алгоритмы управления асинхронного регулируемого электропривода.
3. Оценка эффективности получения электроэнергии

Примеры тестовых заданий

- Определите экономию условного топлива при уменьшении температуры уходящих газов от 190 до 130 °С для котла, работающего на природном газе при следующих условиях: теплопроизводительность котельной 50МВт, КПД котла брутто $\eta_{к.бр}=79\%$, $q_3=2,1\%$, объем дымовых газов $V_{yx}=11,2 \text{ м}^3$, удельная теплоемкость дымовых газов $c_{yx}=1,34 \text{ кДж/(кг}\cdot\text{К)}$.

Шкала оценивания:

Процент выполненных тестовых заданий	Количество набранных баллов
91% - 100%	40
81% - 90%	35
71% - 80%	30
61% - 70%	25
51% - 60%	20
<50%	0

* шкала оценивания соответствует: тест №1, №2, №3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Зачет

Критерии оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций	
		Критерии оценивания (дескрипторы)	Оцен ка
ПК-2 ПК-3	<i>знать</i>: состав комплекса средств автоматизации; общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами <i>уметь</i> Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; <i>владеть</i>: расчетом токов и напряжений для простейших схем; экспериментального исследования характеристик электрооборудования; построения простейших схем с использованием двигателей и аппаратов; проводить диагностику электроприводов.	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.	зачтено
		Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму	Не заче- но

