

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.04.2024 16:21:16

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



« 23 » 05 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Экономический потенциал возобновляемых источников энергии»

Направление подготовки

38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)

«Зеленая экономика»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки: 2024

Грозный – 2024

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономический потенциал возобновляемых источников» является формирование у студентов знаний о возможностях использования энергии возобновляемых источников (ВИЭ).

Задачи освоения дисциплины: изучение теоретических понятий, связанных с экономикой возобновляемых источников энергии; рассмотрение возможности использования энергии ВИЭ для энергоснабжения потребителей.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Учебная дисциплина относится к дисциплинам базовой части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1. Для изучения курса требуется знание следующих дисциплин: «Устойчивое развитие», «Экономика замкнутого цикла».

Дисциплина изучается на последнем курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность	ОПК-4.3. Применяет необходимые инструменты для финансово-экономической оценки последствий принятия решения	Знать возможности использования возобновляемых источников энергии; классификацию возобновляемых источников энергии и их ресурсы; потенциал возобновляемых источников энергии в России; методику оценки экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии. Уметь оценивать экономическую эффективность использования возобновляемых источников энергии. Владеть навыками оценки экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
	ЗФО	ЗФО
		4
Контактная работа (всего)	14/0,39	14
В том числе:		
Лекции (Л)	6/0,17	6
Практические занятия (ПЗ)	8/0,22	8
Самостоятельная работа (всего)	94/2,61	94
В том числе:		
Доклады	20/0,55	20
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы</i>		

Подготовка к практическим занятиям		50/1,38	50
Подготовка к экзамену		24/0,67	24
Вид отчетности		экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108
	ВСЕГО в зач. ед.	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ЗФО		
		4 семестр		
		часы лекционных занятий	часы практ. занятий	всего часов
1.	Возможности использования возобновляемых источников энергии	2	2	4
2.	Потенциал возобновляемых источников энергии в России	2	2	4
3.	Оценка экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии	2	4	6
Итого:		6	8	14

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Возможности использования возобновляемых источников энергии	Понятие возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Классификация возобновляемых источников энергии и их ресурсы. Преимущества и недостатки возобновляемых источников энергии. Роль и место возобновляемых источников энергии в современной энергетике. Политика России в области возобновляемых источников энергии
2.	Потенциал возобновляемых источников энергии в России	Потенциал ветроэнергетики России. Потенциал геотермальной энергетики России. Потенциал солнечной энергетики России. Потенциал биоэнергетики России. Перспективы и ограничения развития возобновляемой энергетики в России
3.	Оценка экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии	Методы оценки эффективности инвестиций в установки ВИЭ. Оценка капитальных вложений и издержек эксплуатации установок ВИЭ

5.3. Лабораторный практикум не предусмотрен

5.4. Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Возможности использования возобновляемых источников энергии	Характеристика возобновляемых источников энергии. Их преимущества и недостатки
2.	Потенциал возобновляемых источников энергии в России	Оценка потенциала возобновляемых источников энергии России
3.	Оценка экономического потенциала ресурсов возобновляемых источников энергии	Оценка эффективности инвестиций в установки ВИЭ

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Примерная тематика докладов

1. Перспективы развития возобновляемой энергетики в России.
2. Современное состояние, проблемы и перспективы развития ветроэнергетики.
3. Преимущества развития солнечной энергетики.
4. Современное состояние солнечной энергетики в России.
5. Современное состояние солнечной энергетики в мире.
6. Солнечные электростанции – преимущества и недостатки.
7. Производство биотоплива в России и мире.
8. Биоэнергетика: современное состояние и тенденции развития.
9. Геотермальная энергетика: преимущества и перспективы
10. Проблемы и перспективы развития геотермальной энергетики в России
11. Развитие геотермальной энергетики в мире
12. Современное состояние, проблемы и перспективы развития геотермальной энергетики в Чеченской Республике.
13. Солнечная энергетика в Чеченской Республике.
14. Ветроэнергетика в Чеченской Республике.
15. Биоэнергетика в Чеченской Республике.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

1. Кривошеин А.Н. Производство биотоплива в Европейском Союзе: политика, сертификация, критерии устойчивости / А.Н. Кривошеин; под общ. ред. Н.М. Шматкова, WWF России и А.И. Воропаева, Ассоциация экологически ответственных лесопромышленников России. – М., 2016. – 39 с. [Электронный ресурс]. – URL: file:///C:/Users/User/Downloads/bio_site.pdf
2. Мартюшев Д.А. Возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Мартюшев Д.А., Илюшин П.Ю. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2015. – 136 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/108438.html>.
3. <https://kpi.ua/ru/706-9>.
4. <https://www.vedomosti.ru/business/characters/2021/05/16/869910-prognozi-v-solnechnoi-energetike>.
5. <https://vils.ru/articles/vetroenergetika/>.

7. Оценочные средства

7.1. Промежуточный контроль

Вопросы к экзамену

1. Понятие возобновляемых источников энергии (ВИЭ)
2. Классификация возобновляемых источников энергии и их ресурсы
3. Преимущества и недостатки возобновляемых источников энергии
4. Роль и место возобновляемых источников энергии в современной энергетике
5. Политика России в области возобновляемых источников энергии
6. Потенциал ветроэнергетики России
7. Потенциал геотермальной энергетики России
8. Потенциал солнечной энергетики России
9. Потенциал биоэнергетики России
10. Перспективы и ограничения развития возобновляемой энергетики в России
11. Методы оценки эффективности инвестиций в установки ВИЭ
12. Оценка капитальных вложений и издержек эксплуатации установок ВИЭ

Образец билета к проведению экзамена

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ №1

Дисциплина Экономика возобновляемых источников энергии

Институт ЦЭ и ТП группа ЗВИЭ семестр 4

1. Понятие возобновляемых источников энергии (ВИЭ)
2. Потенциал геотермальной энергетики России

УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой:

«___» _____

20___ г.

Составитель:

7.2. Текущий контроль

Вопросы для обсуждения (образец)

1. Что представляют собой возобновляемые источники энергии?
2. Чем отличаются ВИЭ от традиционных источников энергии?
3. Назовите основные преимущества и недостатки возобновляемых источников энергии.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 6

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетвори-тельно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично	
ОПК- 4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность					
ОПК-4.3. Применяет необходимые инструменты для финансово-экономической оценки последствий принятия решения					
Знать: возможности использования возобновляемых источников энергии; классификацию возобновляемых источников энергии и их ресурсы; потенциал возобновляемых источников энергии в России; методику оценки экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, вопросы для обсуждения, решение задач
Уметь: оценивать экономическую эффективность использования возобновляемых источников энергии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками оценки экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Учебная литература

1. Кривошеин А.Н. Производство биотоплива в Европейском Союзе: политика, сертификация, критерии устойчивости / А.Н. Кривошеин; под общ. ред. Н.М. Шматкова, WWF России и А.И. Воропаева, Ассоциация экологически ответственных лесопромышленников России. – М., 2016. – 39 с. [Электронный ресурс]. – URL: file:///C:/Users/User/Downloads/bio_site.pdf

2. Мартюшев Д.А. Возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Мартюшев Д.А., Илюшин П.Ю. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2015. – 136 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/108438.html>.

3. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие. – Томск: Томский политехнический университет, 2019. – 152 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/96109.html>.

4. <https://kpi.ua/ru/706-9>.

5. <https://www.vedomosti.ru/business/characters/2021/05/16/869910-prognozi-v-solnechnoi-energetike>.

6. <https://vils.ru/articles/vetroenergetika/>.

9.2. Методические указания для освоения дисциплины (Приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудиторные занятия проводятся в аудиториях института цифровой экономики и технологического предпринимательства с мультимедийным оборудованием, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий. Мультимедиа-проектор необходим для демонстрации электронных презентаций по разделам дисциплины.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 5-02, стационарные компьютеры, проектор (Главный учебный корпус ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет», 364902, Чеченская республика, г. Грозный, проспект им. Х.А. Исаева, 100).

**Методические указания по освоению дисциплины «Экономика
возобновляемых источников энергии»**

**1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации
времени, необходимого для освоения дисциплины**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «**Экономика возобновляемых источников энергии**» состоит из 3 разделов и 12 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «**Экономика возобновляемых источников энергии**» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка практическим занятиям, доклады, подготовка к экзамену).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося. При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, методические основы, разобрать рассмотренные примеры. Решая конкретное задание, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции по дисциплине «**Экономика возобновляемых источников энергии**» излагаются в традиционном или проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Ознакомиться с планом практического занятия.
2. Проработать конспект лекций, необходимый для освоения теоретических и организационно-методических вопросов по предложенной теме.
3. Прочитать рекомендуемую литературу. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.
4. Ответить на вопросы, рекомендованные для проверки и закрепления знаний по предложенной теме.
5. Проработать задания.
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине **«Экономика возобновляемых источников энергии»** – это углубление и расширение знаний в области использования возобновляемых источников энергии; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и выполнения индивидуальных заданий, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно) для более углубленного освоения вопросов по теме исследования. Практическая работа, прежде всего, предполагает в процессе занятия вырабатывать практические умения в форме вычислений, расчетов, использования аналитических таблиц, и т.д.

При подготовке к контрольным заданиям обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Темы для докладов прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Доцент кафедры «ЭУП»



/Ахмедова Г.Р./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ЭУП»



/Якубов Т.В./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./