

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выс-
шего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики

Кафедра «Инженерная физика» факультета физического

Образовательная программа магистратуры

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) программы

Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии

Форма обучения

очная, очно-заочная

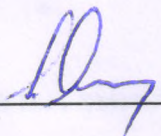
Статус дисциплины: входит в обязательную часть (Б1.О.02.02)

Махачкала
2022 г.

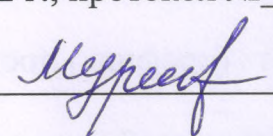
Рабочая программа дисциплины «Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника от «28» февраля 2018г. № 147 (изменения в ФГОС ВО, утвержденные приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456 и от «08» февраля 2021 г. № 82.

Разработчик(и): кафедра «Инженерная физика»
Акаева А.И., канд. физ-мат. наук, доцент

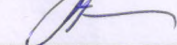
Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры Инженерная физика от «22» 03 2022г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Садыков С.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета от «23» 03 2022 г., протокол № 7.

Председатель  Мурлиева Ж.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» марта 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Дисциплина реализуется на факультете физическом кафедрой Инженерная физика.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития нетрадиционных форм развития энергетики и методов финансово-экономического обоснования инвестиций в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта. Приобретение навыков самостоятельного, инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-2, общепрофессиональных – ОПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиума, контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета

Объем дисциплины 6 зачетных единиц в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия				
2	216	38	12	-	26			178	зачет

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия				
2	216	20	10		10			196	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики являются: получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития нетрадиционных форм энергетики и методов финансово-экономического управления и ведения хозяйственной деятельности. А также обоснования инвестиций в условиях конкуренции, с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Для освоения дисциплины «Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики» обучающие используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения предшествующих дисциплин: математики, экономики, информационных технологий.

Успешное освоение материала дисциплины «Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики» позволит применять полученные теоретические знания при изучении таких дисциплин как: «Проектирование гидроэлектростанций», «Проектирование и эксплуатация солнечных и ветровых электростанций».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	Знает: <ul style="list-style-type: none">- основы разработки концепции проекта с указанием цели его создания, способов достижения поставленной цели и формулировкой круга задач, которые необходимо решить для ее достижения;- методы оценки возможных рисков реализации проекта и способы их устранения;- методику мониторинга хода реализации проекта в соответствии с запланированными результатами;- альтернативные способы достижения намеченных результатов;- зоны ответственности участников проекта;	Устный опрос, письменный опрос, выполнение самостоятельного задания, написание реферата, письменная контрольная работа

		<ul style="list-style-type: none"> - основные процедуры и механизмы оценки качества проекта; - инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; - формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу; - разрабатывать план реализации проекта и планировать необходимые ресурсы с учетом возможных рисков для достижения поставленной цели оптимальными способами; - контролировать ход реализации проекта на всех его этапах; - оценивать соответствие результатов поставленных задач с запланированными результатами контроля; - корректировать план реализации проекта при необходимости, применять альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - оценивать соответствие качества проекта заявленным целям и задачам; - оценивать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и приемами разрабатывать концепцию проекта, обеспечивающей достижение ожидаемых результатов поставленной задачи; - навыками планировать выполнение проекта с учетом имеющихся ресурсов и возможных рисков; - навыками осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта; - навыками предлагать процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. 	
<p>ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приори-</p>	<p>ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.</p>	<p>Знает: типовые процедуры формулирования целей и задач, проблемно-ориентированных прикладных программных средств в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, выполнение самостоятельного задания, написание</p>

<p>теты решения задач, выбирать критерии оценки</p>		<p>Умеет: генерировать новые цели и задачи исследований ориентированных на решение инженерных задач с использованием современных информационных и компьютерных технологий, средств коммуникаций. Владеет: навыками предложений новых подходов, целей и задач решения инженерных задач с использованием современных информационных технологий.</p>	<p>ние реферата, письменная контрольная работа</p>
	<p>ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.</p>	<p>Знает: -основные понятия, идеи, методы, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области электроэнергетики и электротехники; - новые методологические подходы к решению задач в области профессиональной деятельности. Умеет: реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности. Владеет: навыками реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p>	
	<p>ОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.</p>	<p>Знает: - основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы; -критерии оценки работы электрооборудования и принятие решений. Умеет: - выбирать метод решения выявленной проблемы, проводить его качественный и количественный анализ согласно принятым критериям; - вносить необходимые коррективы для достижения оптимального результата работы электрооборудования. Владеет: - навыками проводить качественный и количественный анализ на основе выбранных критериев; - методами решения выявленных проблем и оценки эффективности выбранного решения.</p>	

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 - академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
Модуль 1. Технико-экономический потенциал НВИЭ.								
1	Тема 1.1: Технико-экономический потенциал НВИЭ.	2	1	2			15	
2	Тема 1.2: Технико-экономическое обоснование проекта и основные этапы проектирования УН-ВИЭ.	2	1	2			15	Контрольная работа.
	Итого по модулю 1:		2	4			30	
Модуль 2. Экономическая сущность основных и оборотных средств. Производственные мощности.								
3	Тема 2.1: Основные и оборотные фонды.	2	1	2			15	
4	Тема 2.2: Производственные мощности.	2	1	2			15	Контрольная работа.
	Итого по модулю 2:		2	4			30	
Модуль 3. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии.								
5	Тема 3.1: Формирование затрат на производство энергии.	2	1	2			10	
6	Тема 3.2: Себестоимость производства энергии и способы ее снижения.	2	1	2			20	Контрольная работа.
	Итого по модулю 3:		2	4			30	
Модуль 4. Доходы энергетических компаний. Ценообразование и система тарифов.								
7	Тема 4.1: Виды прибыли. Показатели рентабельности.	2	1	2			10	
8	Тема 4.2: Основы ценообразования в энергетике. Тарифы. Рынок электроэнергии.	2	1	3			19	Контрольная работа.
	Итого по модулю 4:		2	5			29	

Модуль 5. Капиталовложения в энергетику. Инвестиции и их разновидности.								
9	Тема 5.1: Методы экономического обоснования капиталовложений.	2	1	3			14	
10	Тема 5.2: Виды инвестиций. Инвестиционные проекты.	2	1	2			15	Контрольная работа.
	Итого по модулю 5:		2	5			29	
Модуль 6. Финансовое хозяйство энергопредприятий.								
11	Тема 6.1: Акционирование и приватизация.	2	1	2			10	
12	Тема 6.2: Основные финансовые документы предприятий. Критерии финансового состояния энергопредприятий.	2	1	2			20	Контрольная работа.
	Итого по модулю 6:		2	4			30	
	ИТОГО:		12	26			178	Зачет

4.2.2. Структура дисциплины в очно-заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен		
Модуль 1. Техничко-экономический потенциал НВИЭ.									
1.	Тема 1.1: Техничко-экономический потенциал НВИЭ. Техничко-экономическое обоснование проекта и основные этапы проектирования УН-ВИЭ.	2	1	1			34	Устный опрос, написание реферата, выполнение самостоятельного задания, письменная контрольная работа.	
	Итого по модулю 1:		1	1			34		
Модуль 2. Экономическая сущность основных и оборотных средств. Производственные мощности.									
2	Тема 2.1: Основные и оборотные фонды. Производственные мощности.	2	2	2			32	Устный опрос, написание реферата, выполнение самостоятельного задания, письменная контрольная работа.	

	Итого по модулю 2:		2	2			32	
	Модуль 3. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии.							
3	Тема 3.1: Формирование затрат на производство энергии. Себестоимость производства энергии и способы ее снижения.	2	2	2			32	Письменная контрольная работа.
	Итого по модулю 3:		2	2			32	
	Модуль 4. Доходы энергетических компаний. Ценообразование и система тарифов.							
4	Тема 4.1: Виды прибыли. Показатели рентабельности. Основы ценообразования в энергетике. Тарифы. Рынок электроэнергетики.	2	2	2			32	Письменная контрольная работа.
	Итого по модулю 4:		2	2			32	
	Модуль 5. Капиталовложения в энергетику. Инвестиции и их разновидности.							
5	Тема 5.1: Методы экономического обоснования капиталовложений. Виды инвестиций. Инвестиционные проекты.	2	2	2			32	Письменная контрольная работа.
	Итого по модулю 5:		2	2			32	
	Модуль 6. Финансовое хозяйство энергопредприятий.							
6	Тема 6.1: Акционирование и приватизация. Основные финансовые документы предприятий. Критерии финансового состояния энергопредприятий.	2	1	1			34	Письменная контрольная работа.
	Итого по модулю 6:		1	1			34	
	ИТОГО:		10	10			196	Зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

(Для очной формы обучения)

Модуль 1. Техничко-экономический потенциал НВИЭ. (УК-2, ОПК-1, лит. №№3, 4, 9-14)

Тема 1. Техничко-экономический потенциал НВИЭ.

Содержание темы: Техничко-экономический потенциал солнечной и ветровой энергетики России и Дагестана. Техничко-экономический потенциал гидроэнергетики в Дагестане. Техничко-экономический потенциал геотермальной энергетики. Методы расчета технико-экономического потенциала.

Тема 2. Техничко-экономическое обоснование проекта и основные этапы проектирования УНВИЭ.

Содержание темы: Эскизный и рабочий проект и задачи, решаемые на этапе проектирования. Техничко-экономическое обоснование проекта.

Модуль 2. Экономическая сущность основных и оборотных средств. Производственные мощности. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5-8)

Тема 3. Основные и оборотные фонды.

Содержание темы: Структура и состав основных фондов. Виды стоимостных оценок. Износ основных фондов и его возмещение. Амортизация и норма амортизации. Показатели эффективности использования ОФ и пути улучшения их использования. Оборотные средства энергопредприятий и организация управления ими. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Тема 4. Производственные мощности.

Содержание темы: Производственные мощности, режимы и оценка эффективности их использования.

Модуль 3. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5)

Тема 5. Формирование затрат на производство энергии.

Содержание темы: Классификация и структура затрат, энергетического предприятия. Классификация и расчет затрат по экономическим элементам.

Тема 6. Себестоимость производства энергии и способы ее снижения.

Содержание темы: Калькуляция себестоимости. Расчет себестоимости электроэнергии. Расчет себестоимости тепловой энергии. Виды себестоимости. Пути снижения себестоимости.

Модуль 4. Доходы энергетических компаний. Ценообразование и система тарифов. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5-8)

Тема 7. Виды прибыли. Показатели рентабельности.

Содержание темы: Состав доходов. Прибыль, виды прибыли. Схема формирования прибыли энергетической компании. Показатели рентабельности.

Тема 8. Основы ценообразования в энергетике. Тарифы. Рынок электроэнергии.

Содержание темы: Особенности ценообразования в энергетике. Принципы формирования тарифов на электрическую и тепловую энергию. Одноставочные, двухставочные тарифы. Многоставочные (зонные тарифы), дифференциация тарифа. Рынок электроэнергии.

Модуль 5. Капиталовложения в энергетику. Инвестиции и их разновидности. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5-8)

Тема 9. Методы экономического обоснования капиталовложений.

Содержание темы: Традиционные методы экономического обоснования капиталовложений. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений. Сравнительная эффективность капитальных вложений. Коэффициент экономической эффективности.

Тема 10. Тема: Виды инвестиций. Инвестиционные проекты.

Содержание темы: Источники инвестирования. Инвестиционная политика развития топливно-энергетического комплекса. Основные этапы инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта. Основные оценки эффективности инвестиционных проектов. Чистый доход дисконтирования. Доходность (рентабельность) инвестиций.

Модуль 6. Финансовое хозяйство энергопредприятий. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5)

Тема 11. Акционирование и приватизация.

Содержание темы: Порядок акционирования и приватизации. Управление электроэнергетическим комплексом посредством пакета акций. Открытые и закрытые акционерные общества. Акционерные общества в энергетике и их особенности. Организационные структуры управления энергопредприятиями.

Тема 12. Тема: Основные финансовые документы предприятий. Критерии финансового состояния энергопредприятий.

Содержание темы: Финансовое хозяйство энергопредприятий. Кредитно-финансовые отношения. Бухгалтерский учет. Налоги. Отчетность предприятий и объединений.

(Для очно-заочной формы обучения)

Модуль 1. Технико-экономический потенциал НВИЭ. (УК-2, ОПК-1, лит. №№3, 4, 9-14)

Тема 1. Технико-экономический потенциал НВИЭ. Технико-экономическое обоснование проекта и основные этапы проектирования УНВИЭ.

Содержание темы: Технико-экономический потенциал солнечной и ветровой энергетики России и Дагестана. Технико-экономический потенциал гидроэнергетики в Дагестане. Технико-экономический потенциал геотермальной энергетики. Методы расчета технико-экономического потенциала.

Эскизный и рабочий проект и задачи, решаемые на этапе проектирования. Технико-экономическое обоснование проекта.

Модуль 2. Экономическая сущность основных и оборотных средств. Производственные мощности. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5-8)

Тема 2. Основные и оборотные фонды. Производственные мощности.

Содержание темы: Структура и состав основных фондов. Виды стоимостных оценок. Износ основных фондов и его возмещение. Амортизация и норма амортизации. Показатели эффективности использования ОФ и пути улучшения их использования. Оборотные средства энергопредприятий и организация управления ими. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Производственные мощности, режимы и оценка эффективности их использования.

Модуль 3. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5)

Тема 3. Формирование затрат на производство энергии. Себестоимость производства энергии и способы ее снижения

Содержание темы: Классификация и структура затрат, энергетического предприятия. Классификация и расчет затрат по экономическим элементам.

Калькуляция себестоимости. Расчет себестоимости электроэнергии. Расчет себестоимости тепловой энергии. Виды себестоимости. Пути снижения себестоимости.

Модуль 4. Доходы энергетических компаний. Ценообразование и система тарифов. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5-8)

Тема 4. Виды прибыли. Показатели рентабельности. Основы ценообразования в энергетике. Тарифы. Рынок электроэнергии.

Содержание темы: Состав доходов. Прибыль, виды прибыли. Схема формирования прибыли энергетической компании. Показатели рентабельности.

Особенности ценообразования в энергетике. Принципы формирования тарифов на электрическую и тепловую энергию. Одноставочные, двухставочные тарифы. Многоставочные (зонные тарифы), дифференциация тарифа. Рынок электроэнергии.

Модуль 5. Капиталовложения в энергетику. Инвестиции и их разновидности. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5-8)

Тема 5. Методы экономического обоснования капиталовложений. Виды инвестиций. Инвестиционные проекты.

Содержание темы: Традиционные методы экономического обоснования капиталовложений. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений. Сравнительная эффективность капитальных вложений. Коэффициент экономической эффективности.

Источники инвестирования. Инвестиционная политика развития топливно-энергетического комплекса. Основные этапы инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта. Основные оценки эффективности инвестиционных проектов. Чистый доход дисконтирования. Доходность (рентабельность) инвестиций.

Модуль 6. Финансовое хозяйство энергопредприятий. (УК-2, ОПК-1, лит. №№1, 2, 5)

Тема 6. Акционирование и приватизация. Основные финансовые документы предприятий. Критерии финансового состояния энергопредприятий.

Содержание темы: Порядок акционирования и приватизации. Управление электроэнергетическим комплексом посредством пакета акций. Открытые и закрытые акционерные общества. Акционерные общества в энергетике и их особенности. Организационные структуры управления энергопредприятиями.

Финансовое хозяйство энергопредприятий. Кредитно-финансовые отношения. Бухгалтерский учет. Налоги. Отчетность предприятий и объединений.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

(Для очной формы обучения)

Модуль 1. Техничко-экономический потенциал НВИЭ.

Тема 1. Техничко-экономический потенциал НВИЭ.

Содержание темы: Методы расчета техничко-экономического потенциала солнечной, ветровой, гидравлической энергии. Виды энергетических установок на основе НВИЭ.

Тема 2. Техничко-экономическое обоснование проекта и основные этапы проектирования УНВИЭ.

Содержание темы: Эскизный и рабочий проект и задачи, решаемые на этапе проектирования. Техничко-экономическое обоснование проекта.

Модуль 2. Экономическая сущность основных и оборотных средств. Производственные мощности.

Тема 3. Основные и оборотные фонды.

Содержание темы: Методы начисления амортизации. Расчет Коэффициентов фондоотдачи, фондоемкости, фондоемкости ОФ. Расчет коэффициентов выгоды, годности и выбытия. Расчет коэффициентов оборачиваемости оборотных средств.

Тема 4. Производственные мощности.

Виды резервов мощности на энергопредприятии.

Модуль 3. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии.

Тема 5. Формирование затрат на производство энергии.

Содержание темы: Классификация и структура затрат в энергетике.

Тема 6. Себестоимость производства энергии и способы ее снижения.

Содержание темы: Калькуляция себестоимости. Расчет себестоимости электроэнергии на ТЭС и ГЭС. Расчет себестоимости тепловой энергии. Виды себестоимости. Пути снижения себестоимости.

Модуль 4. Доходы энергетических компаний. Ценообразование и система тарифов.

Тема 7. Виды прибыли. Показатели рентабельности.

Содержание темы: Состав доходов. Прибыль, виды прибыли. Схема формирования прибыли энергетической компании. Показатели рентабельности.

Тема 8. Основы ценообразования в энергетике. Тарифы. Рынок электроэнергии.

Содержание темы: Виды цен в энергетике. Принципы формирования тарифов на электрическую и тепловую энергию. Методы расчета тарифов на тепловую и электрическую энергии. Одноставочные, двухставочные тарифы. Дифференциация тарифа. Тарифные группы потребителей электроэнергии. Оптовый и розничный рынок электроэнергии.

Модуль 5. Капиталовложения в энергетическую. Инвестиции и их разновидности.

Тема 9. Методы экономического обоснования капиталовложений.

Содержание темы: Традиционные методы экономического обоснования капиталовложений. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений. Сравнительная эффективность капитальных вложений. Коэффициент экономической эффективности.

Тема 10. Тема: Виды инвестиций. Инвестиционные проекты.

Содержание темы: Источники инвестирования. Инвестиционная политика развития топливно-энергетического комплекса. Основные этапы инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта. Основные оценки эффективности инвестиционных проектов. Чистый доход дисконтирования. Доходность (рентабельность) инвестиций.

Модуль 6. Финансовое хозяйство энергопредприятий.

Тема 11. Акционирование и приватизация.

Содержание темы: Порядок акционирования и приватизации. Управление электроэнергетическим комплексом посредством пакета акций. Открытые и закрытые акционерные общества. Акционерные общества в энергетике и их особенности. Организационные структуры управления энергопредприятиями.

Тема 12. Тема: Основные финансовые документы предприятий. Критерии финансового состояния энергопредприятий.

Содержание темы: Финансовое хозяйство энергопредприятий. Кредитно-финансовые отношения. Бухгалтерский учет. Налоги. Отчетность предприятий и объединений.

(Для очно-заочной формы обучения)

Модуль 1. Технико-экономический потенциал НВИЭ.

Тема 1. Технико-экономический потенциал НВИЭ. Технико-экономическое обоснование проекта и основные этапы проектирования УНВИЭ.

Содержание темы: Методы расчета технико-экономического потенциала солнечной, ветровой, гидравлической энергии. Виды энергетических установок на основе НВИЭ.

Эскизный и рабочий проект и задачи, решаемые на этапе проектирования. Технико-экономическое обоснование проекта.

Модуль 2. Экономическая сущность основных и оборотных средств. Производственные мощности.

Тема 2. Основные и оборотные фонды. Производственные мощности.

Содержание темы: Методы начисления амортизации. Расчет Коэффициентов фондоотдачи, фондоемкости, фондовооруженности ОФ. Расчет коэффициентов выгодности, годности и выбытия. Расчет коэффициентов оборачиваемости оборотных средств.

Виды резервов мощности на энергопредприятии.

Модуль 3. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии.

Тема 3. Формирование затрат на производство энергии. Себестоимость производства энергии и способы ее снижения.

Содержание темы: Классификация и структура затрат в энергетике.

Калькуляция себестоимости. Расчет себестоимости электроэнергии на ТЭС и ГЭС. Расчет себестоимости тепловой энергии. Виды себестоимости. Пути снижения себестоимости.

Модуль 4. Доходы энергетических компаний. Ценообразование и система тарифов.

Тема 4. Виды прибыли. Показатели рентабельности. Основы ценообразования в энергетике. Тарифы. Рынок электроэнергии.

Содержание темы: Состав доходов. Прибыль, виды прибыли. Схема формирования прибыли энергетической компании. Показатели рентабельности.

Виды цен в энергетике. Принципы формирования тарифов на электрическую и тепловую энергию. Методы расчета тарифов на тепловую и электрическую энергии. Одноставочные, двухставочные тарифы. Дифференциация тарифа. Тарифные группы потребителей электроэнергии. Оптовый и розничный рынок электроэнергии.

Модуль 5. Капиталовложения в энергетику. Инвестиции и их разновидности.

Тема 5. Методы экономического обоснования капиталовложений. Виды инвестиций. Инвестиционные проекты.

Содержание темы: Традиционные методы экономического обоснования капиталовложений. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений. Сравнительная эффективность капитальных вложений. Коэффициент экономической эффективности.

Источники инвестирования. Инвестиционная политика развития топливно-энергетического комплекса. Основные этапы инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта. Основные оценки эффективности инвестиционных проектов. Чистый доход дисконтирования. Доходность (рентабельность) инвестиций.

Модуль 6. Финансовое хозяйство энергопредприятий.

Тема 6. Акционирование и приватизация. Основные финансовые документы предприятий. Критерии финансового состояния энергопредприятий.

Содержание темы: Порядок акционирования и приватизации. Управление электроэнергетическим комплексом посредством пакета акций. Открытые и закрытые акционерные общества. Акционерные общества в энергетике и их особенности. Организационные структуры управления энергопредприятиями.

Финансовое хозяйство энергопредприятий. Кредитно-финансовые отношения. Бухгалтерский учет. Налоги. Отчетность предприятий и объединений.

4.3.3. Содержание лабораторных занятий по дисциплине.

По учебному плану лабораторных занятий не предусмотрено.

5. Образовательные технологии

Активные и интерактивные формы лекций, практические занятия, контрольные работы, коллоквиумы, компьютеры.

Лекционные занятия проводятся в проблемной форме с использованием презентаций и видео роликов. Презентации лекций содержат фотоматериалы, схемы, рисунки, таблицы, клипы и фильмы по темам курса.

Практические занятия кроме традиционной формы проведения могут включать обсуждение примеров из реальной жизни, защиту выбранных вариантов и т.д.

Самостоятельная работа включает подготовку докладов, материалов к дискуссиям и обсуждениям, к тестам и контрольным работам, оформление реферата и подготовку его презентации к защите, подготовку к экзамену.

При проведении занятий используются компьютерные классы, оснащенные современной компьютерной техникой. При изложении теоретического материала используется лекционный зал, оснащенный мультимедиа проекционным оборудованием и интерактивной доской.

По всему лекционному материалу подготовлен конспект лекций в электронной форме и на бумажном носителе, большая часть теоретического материала излагается с применением слайдов (презентаций) в программе **Power-Point**, а также с использованием интерактивных досок.

Обучающие и контролирующие модули внедрены в учебный процесс и размещены на Образовательном сервере Даггосуниверситета (<http://edu.icc.dgu.ru>), к которым студенты имеют свободный доступ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, а.ч.		
	Очная	Очно-заочная	заочная
Текущая СРС			
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	30	30	
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	20	20	
самостоятельное изучение разделов дисциплины	20	36	
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	20	20	
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	30	30	
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам, зачётам	20	20	
подготовка к экзамену (экзаменам)	-		
другие виды СРС (указать конкретно)			
Творческая проблемно-ориентированная СРС			
выполнение расчётно-графических работ	-		
выполнение курсовой работы или курсового проекта	-		

поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	9	10	
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	-		
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	9	10	
другие виды ТСПС (написание рефератов)	20	20	
Итого СРС:	178	196	

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Темы рефератов:

1. Экономический потенциал ВИЭ и перспективы использования возобновляемых источников энергии.
2. Эффективность использования установок на солнечной энергии.
3. Эффективность использования установок на ветровой энергии.
4. Эффективность использования установок малой гидроэнергетики.
5. Эффективность использования установок на геотермальной энергии.
6. Эффективность использования биогазовых установок.
7. Социально-экономические потребности в солнечной энергии и экологический фактор.
8. Методика определения валового, технического и экономического потенциала солнечной энергии в данном районе.
9. Экономические характеристики ветроэлектрических установок.
10. Методика определения валового, технического и экономического потенциала ветровой энергии.
11. Методика определения валового, технического и экономического потенциала малой гидроэнергетики.
12. Методические и правовые вопросы технико-экономической оценки геотермального теплоснабжения.
13. Состав и характеристика средств энергопредприятий.
14. Основные средства энергопредприятий.
15. Обратные средства энергопредприятий.
16. Реализация, прибыль и рентабельность предприятий работающих на основе установок нетрадиционной энергетики.
17. Формирование тарифов на зеленую энергию в западных странах.
18. Особенности определения себестоимости электроэнергии на установках солнечной энергетики, ВЭУ, биогазовых установках.
19. Пути снижения затрат и удельной себестоимости электроэнергии на малых ГЭС.
20. Оценка финансовой состоятельности проекта инвестиций в энергообъекты.
21. Теория оптимального объема выпуска продукции.
22. Из чего состоят затраты ОАО РусГидро.

23. Издержки производства и себестоимость продукции на энергопредприятиях.
24. Порядок расчета тарифов на электрическую и тепловую энергию, отпускаемую потребителям.
25. Рекомендации по ценообразованию на геотермальную тепловую энергию.
26. Капиталовложения и их структура.
27. От каких факторов зависят удельные капиталовложения в установки нетрадиционной энергетики.
28. Показатели финансово-экономической эффективности инвестиций.
29. В чем состоит оценка финансовой состоятельности проекта.
30. Стадии проектирования. Характеристика затрат.
31. Сметы на строительство энергопредприятий
32. План производства. Финансовый план.
33. Виды прибыли.
34. В чем преимущества единой электроэнергетической системы России.
35. Акционерные общества в энергетике и их особенности на примере ИнтерРАО.
36. Финансовая отчетность энергетических предприятий.
37. Организационные структуры управления энергопредприятиями.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент глубоко понимает материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает правильные выводы из представленного материала и разъясняет их в логической последовательности
- оценка «хорошо», выставляется студенту, если студент глубоко понимает тему реферата (доклада), отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.
- оценка «удовлетворительно», выставляется студенту, если студент отвечает по теме реферата (доклада) в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не раскрыл или не подготовил тему реферата (доклада) или имеет, лишь частичное представление о теме.

Вопросы для коллоквиумов, собеседования:

1. Дайте определение валового, технического и экономического потенциала.
2. Какие установки относятся к установкам нетрадиционной энергетики и почему?
3. Есть ли в России перспективы использования установок нетрадиционной энергетики с экономической точки зрения?

4. В чем особенность проектирования установок нетрадиционной и возобновляемой энергии?
5. Характеристика и классификация установок работающих на солнечной энергии.
6. Характеристика и классификация установок на ветровой энергии.
7. Характеристика и классификация установок малой гидроэнергетики.
8. Характеристика и классификация установок геотермальной энергетики.
9. Предложите количественную и качественную оценку возобновляемых и невозобновляемых источников энергии.
10. Какие особенности имеет структура основных средств на энергопредприятиях?
11. Перечислите составляющие внеоборотных активов энергетических предприятий?
12. Для чего предназначены основные средства предприятий?
13. Опишите структуру основных средств предприятия.
14. Что собой представляют производственные средства предприятий?
15. Способы оценки основных средств предприятий?
16. Виды износа.
17. Что называется амортизацией?
18. Какие коэффициенты используют для оценки эффективности использования средств?
19. Что собой представляют оборотные средства энергопредприятий. Их классификация.
20. Какими показателями характеризуется эффективность использования оборотных средств?
21. Дайте определение себестоимости продукции.
22. От каких факторов зависит себестоимость энергетической продукции?
23. На какой срок составляется смета затрат предприятия и на основе каких стоимостных оценок?
24. От каких факторов зависит себестоимость электроэнергии на установках НВЭ?
25. Какие текущие затраты относятся к условно-постоянным, а какие - условно-переменным затратам?
26. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции.
27. Перечислите основные пути снижения себестоимости энергетической продукции?
28. Как определяется простая норма рентабельности?
29. Понятие и классификация цен.
30. Классификация цен по степени регулируемости.
31. Принципы и методы ценообразования.
32. Как устанавливаются тарифы на электроэнергию?
33. Какая процедура называется дисконтированием?
34. Дайте определение понятия «инвестиционный проект». Как определяется прибыльность инвестиций?

35. Какие методы оценки экономического обоснования инвестиционного проекта Вы знаете?
36. Что означает «Инвестиционная политика предприятия»?
37. В чем состоит инновационная деятельность?
38. Перечислите источники финансирования постоянного капитала?
39. Какова структура капиталовложений по различным типам энергообъектов?
40. Из каких основных частей состоит технический проект?
41. Что характеризует смета?
42. Состав и имущество энергопредприятий.
43. Финансовые ресурсы предприятия.
44. Что собой представляет уставной капитал предприятия?
45. Поясните, что такое добавочный капитал и в чем заключается внешнее финансирование
46. Что собой представляет бухгалтерский баланс? Пассив и актив баланса.
47. Какие показатели характеризуют финансовое состояние предприятия?
48. Показатели деловой активности.
49. Перечислите основные источники прибыли.
50. С какой целью производится акционирование или приватизация предприятий?
51. Что собой представляет финансовый план предприятия?
52. Чем характеризуется финансовая устойчивость предприятия?
53. Что понимается под экономической прибылью?
54. Сущность и основные методы планирования на энергопредприятии.
55. Что собой представляет производственная программа и производственная мощность предприятия?
56. Стоимостные показатели объемов продукции.
57. Производственная мощность предприятия.
58. Акционерные общества в энергетике и их особенности.
59. Создание и развитие Единой энергосистемы России и ее преимущества.
60. Структура и функционирование современной электроэнергетики России.
61. Порядок акционирования и приватизации компаний Интер РАО и Рус-Гидро.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент глубоко понимает материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает правильные выводы из представленного материала и разъясняет их в логической последовательности
- оценка «хорошо», выставляется студенту, если студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- оценка «**удовлетворительно**», выставляется студенту, если студент отвечает по теме материала в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала и не до конца умеет логически обосновать свои мысли.
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если студент имеет общее представление о теме. На дополнительные вопросы не отвечает или имеет лишь частичное представление о теме. Не умеет логически обосновать свои мысли.

Комплект заданий для контрольных работ.

МОДУЛЬ 1.

ВАРИАНТ 1.

Задание №1. Дайте определение валового, технического и экономического потенциала.

Задание №2. Какие особенности имеет структура основных средств на энергопредприятиях?

Задание №3. Характеристика и классификация установок малой гидроэнергетики.

Задание №4. Виды износа.

МОДУЛЬ 2

ВАРИАНТ 1

Задание №1. Дайте определение себестоимости продукции.

Задание №2. Какие текущие затраты относятся к условно-постоянным, а какие - условно-переменным затратам?

Задание №3. Что означает «Инвестиционная политика предприятия»?

Задание №4. Как определяется простая норма рентабельности?

МОДУЛЬ 3.

ВАРИАНТ 1.

Задание №1. Перечислите источники финансирования постоянного капитала?

Задание №2. Принципы и методы ценообразования.

Задание №3. Что собой представляет финансовый план предприятия?

Задание №4. Акционерные общества в энергетике и их особенности.

Критерии оценки:

- оценка «**отлично**» выставляется студенту, если студент глубоко понимает материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает правильные выводы из представленного материала и разъясняет их в логической последовательности

- оценка «**хорошо**», выставляется студенту, если студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- оценка «**удовлетворительно**», выставляется студенту, если студент отвечает по теме материала в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала и не до конца умеет логически обосновать свои мысли.
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если студент имеет общее представление о теме. На дополнительные вопросы не отвечает или имеет лишь частичное представление о теме. Не умеет логически обосновать свои мысли.

Вопросы к зачету:

1. Какие энергоресурсы относятся к возобновляемым и невозобновляемым источникам энергии? Какова количественная оценка тех и других в мире?
2. Каковы запасы (ресурсы) возобновляемых и невозобновляемых источников энергии в России?
3. Каким образом классифицируют ВЭР по техническим характеристикам?
4. В чем суть основных положений Энергетической стратегии России?
5. Какова структура капиталовложений в различные типы электростанций и электрические сети?
6. Какие источники финансирования капиталовложений вы знаете?
7. Какие стадии проектирования вам известны? В чем состоят их основные особенности?
8. Охарактеризуйте виды смет, состав показателей сметы.
9. Чем отличаются сметные затраты и капитальные вложения?
10. Что такое УПС, для каких целей они используются, каких видов бывают?
11. Каковы особенности структуры основных средств на энергопредприятиях?
12. В чем состоят основные отличия первоначальной, восстановительной и балансовой стоимостей?
13. Что означает термин «ликвидационная стоимость»?
14. Как изменится коэффициент фондоемкости при увеличении числа часов использования установленной мощности?
15. За счет каких финансовых источников можно пополнить оборотные средства?
16. Какие показатели используются для нормирования оборотных средств в энергетике?
17. Какие факторы оказывают влияние на себестоимость электроэнергии?
18. По каким признакам группируются издержки производства и обращения и в каких целях?
19. Какие виды источников финансовых ресурсов энергопредприятий вы знаете?

20. Какие показатели находят отражение в финансовом плане энергопредприятий?
21. Каковы особенности формирования и распределения прибыли в энергетике?
22. Какие направления включает в себя финансовый анализ деятельности энергопредприятий? Каковы его задачи?
23. Для чего составляют баланс неплатежеспособности?
24. Какие виды учета используются на энергопредприятиях?
25. Какие показатели применяются для анализа производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий?
26. В чем принципиальное отличие простых и дисконтированных показателей оценки эффективности инвестиционных проектов?
27. В чем заключается недостаток критерия срока окупаемости?
28. Каковы принципы построения структур управления энергетическим предприятием? Какие основные функции руководителей энергетических предприятий вы знаете?
29. Каковы способы определения стоимости строительства для разных стадий проектирования?
30. Каков порядок составления сметно-финансового расчета затрат.
31. Как определяется полная сметная стоимость строительства ГЭС?
32. Каким образом определяются удельные капиталовложения?
33. Каковы пути снижения удельных капиталовложений?
34. Как происходит финансирование новых объектов энергетики и реконструкция старых?
35. Какие факторы оказывают влияние на себестоимость электроэнергии на ГЭС?
36. Как определяются составляющие издержек себестоимости?
37. Как рассчитывается удельная себестоимость электроэнергии ГЭС?
38. Каким образом определяется удельная себестоимость электроэнергии на ГАЭС?
39. Каковы пути снижения удельной себестоимости электроэнергии на ГЭС?
40. Как вычисляется средняя отпускная цена электроэнергии на ГЭС?
41. Из каких составляющих складывается полная себестоимость передачи электроэнергии?
42. Как определяются затраты на компенсацию потерь в электрических сетях?
43. В чем отличие группировки затрат по экономическим элементам от группировки по статьям калькуляции?
44. Проанализируйте факторы, влияющие на себестоимость потерь электроэнергии.
45. Что такое смета? Какие затраты включаются в смету по промышленному строительству?
46. Какие капитальные затраты учитываются на различных стадиях инвестиционного проекта?

47. Методы оценки инвестиций в гидроэнергетические объекты.
48. При каких условиях может применяться метод сравнительной эффективности дополнительных капитальных вложений?
49. Какова структура управления ОАО «РусГидро»?
50. Каковы параметры созданной компании «Интер РАО»?
51. Какова современная структура электроэнергетики России?
52. Акционерные общества в энергетике и их особенности.
53. Какие вопросы решены при акционировании и приватизации электроэнергетики?
54. Каким образом происходит управление электроэнергетическим комплексом посредством пакета акций?
55. Как проводится политика государства в управлении электроэнергетикой?
56. Каковы обязанности субъектов розничного рынка?
57. Как производится государственное регулирование на розничном рынке энергии?
58. Расскажите об организационной структуре ФОРЭМ.
59. Какова основная функция ФОРЭМ?
60. Каким образом организована купля-продажа энергии?
61. Как организовано государственное регулирование на ФОРЭМ?
62. Каков порядок взаиморасчетов на ФОРЭМ?
63. Какие направления реформирования российской электроэнергетики вы знаете?
64. Что представляет собой структура розничного рынка электрической энергии и мощности?
65. Каковы обязанности субъектов розничного рынка?
66. Как производится государственное регулирование на розничном рынке энергии?
67. Каковы основные правила пользования электроэнергией населением?
68. Как производятся расчеты за электроэнергию с населением?
69. Какова перспектива развития розничного рынка энергии?

Критерии оценки зачета:

- оценка «**отлично**» выставляется студенту, если студент глубоко понимает материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает правильные выводы из представленного материала и разъясняет их в логической последовательности
- оценка «**хорошо**», выставляется студенту, если студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.
- оценка «**удовлетворительно**», выставляется студенту, если студент отвечает по теме материала в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала и не до конца умеет логически обосновать свои мысли.

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если студент имеет общее представление о теме. На дополнительные вопросы не отвечает или имеет лишь частичное представление о теме. Не умеет логически обосновать свои мысли.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Общий результат по модулю выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущей работы - 25 % и текущего контроля - 25 %.

Текущая работа по дисциплине включает:

- посещение занятий - 15 баллов,
- участие на практических занятиях - 10 баллов.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - баллов,
- письменная контрольная работа - 25 баллов.

2. Промежуточный контроль

- устный опрос - 10 баллов,
- письменная контрольная работа - 40 баллов;
- тестирование - баллов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса

1. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
2. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>(датаобращения: 22.09.2018).
3. <http://cathedra.dgu.ru/OfTheDepartment.aspx?id=2563>

б) основная литература:

1. Кравченко, А. В. Экономика энергетики и управление энергопредприятием: слайд-конспект / А. В. Кравченко, Е. В. Малькова, С. С. Чернов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-1180-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45068.html>
2. Гусева, Н. В. Экономика энергетики: учебное пособие / Н. В. Гусева, С. В. Новичков. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0008-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82568.html>
3. Баймолдаева, М. Т. Инновация энергетики в экономике. Теория, тенденции и перспективы: монография / М. Т. Баймолдаева; под редакцией М. Д. Тинаилова. — Алматы: Альманах, 2016. — 171 с. — ISBN 2227-

8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69328.html>
4. Альтернативная энергетика как фактор модернизации российской экономики. Тенденции и перспективы: сборник научных трудов / В. Н. Борисов, И. А. Буданов, И. Л. Владимирова [и др.]; под редакцией Б. Н. Порфирьев. — Москва: Научный консультант, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-9908932-3-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75112.html>
 5. Моисеенко, Д. Д. Экономика предприятий (организаций): краткий курс лекций для студентов обучающиеся профилю: экономика предприятия и организаций, менеджмент / Д. Д. Моисеенко. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2017. — 153 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83946.html>
 6. Стратегия модернизации экономики России: теория, политика, практика реализации / Г. Б. Клейнер, О. Ю. Мамедов, Г. М. Мишулин, А. В. Стягун; под редакцией О. В. Иншакова, Г. Б. Клейнера, В. В. Сорокожердьева. — Москва: Современная экономика и право, 2011. — 364 с. — ISBN 978-5-8411-0281-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15421.html>
 7. ТЭК и экономика России. Вчера - сегодня - завтра. Взгляд из 2009 года / В. В. Бушуев, А. И. Громов, В. А. Крюков [и др.]. — Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2009. — 119 с. — ISBN 978-5-98420-049-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4288.html>
 8. Баринов, В. А. Энергетика России. Взгляд в будущее / В. А. Баринов, Ю. Л. Барон, В. М. Батенин. — Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. — 610 с. — ISBN 978-5-98908-035-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4293.html>
 9. Экономика энергетики: учебно-практическое пособие / сост. Т.Н. Рогова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 77 с. : ил., табл. схем. - Библи. в кн. - ISBN 978-5-9795-1371-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363222>
 10. Справочник ресурсов возобновляемых источников энергии России. Справочник - каталог. / ред. П.П. Безруких. - Москва: Энергия, 2007. - 272 с. - ISBN 978-5-98420-016-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58342>
- в) дополнительная литература

1. Оценки ресурсов возобновляемых источников энергии в России: учебное пособие / В.В.Елистратов, Г.И.Сидоренко, Ю.С.Васильев, П.П.Безруких; Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2008. - 251 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-2175-3; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363041>
2. Елистратов В.В. Возобновляемая энергетика [Электронный ресурс] / В.В. Елистратов. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2011. — 239 с. — 978-5-7422-3167-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43941.html>
3. Алхасов, А.Б. Возобновляемая энергетика / А.Б.Алхасов; ред. В.Е. Фортова. - Москва:Физматлит, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-9221-1244-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82940>
4. Лукутин Б.В. Системы электроснабжения с ветровыми и солнечными электростанциями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.В. Лукутин, И.О. Муравлев, И.А. Плотников. — Электрон.текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 120 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55208.html>

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

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>. Лицензионное соглашение № 844 от 01.08.2014 г. Срок действия соглашения с 01.08.2014 г. без ограничения срока.
2. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>
3. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный.
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks (www.iprbookshop.ru). Лицензионный договор № 6984/20 на электронно-библиотечную систему IPRbooks от 02.10.2020 г.
5. Лицензионное соглашение № 6984/20 на использование адаптированных технологий ЭБС IPRbooks (www.iprbookshop.ru) для лиц с ОВЗ от 02.10.2020
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru. Договор об оказании информационных услуг № 131-09/2010 от 01.10.2020г. 537 наименований.
7. **Springer**. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP, подписанный Министерством образования и науки, предоставлен по контракту

- 2017-2018 г.г., подписанному ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. <http://link.springer.com>. Доступ предоставлен на неограниченный срок.
8. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
 9. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>. Договор №СЭБ НВ-278 на электронно-библиотечную систему ЛАНЬ от 20.10.2020 г. Срок действия договора со 20.10.2020 г. по 31.12.2023 г.
 10. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке от 1 августа 2016 г. Срок действия договора с 01.08.2016 г. без ограничения срока. Договор может пролонгироваться неограниченное количество раз, если ни одна из сторон не желает его расторгнуть.
 11. **Scopus** издательства Elsevier B. V. Письмо РФФИ от 19.10.2020 г. № 1189 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier B. V. в 2022 г. <https://www.scopus.com>
 12. **Wiley Online Library**. Коллекция журналов Freedom Collection издательства Elsevier. Письмо РФФИ от 17.07.2010 г. № 742 о предоставлении лицензионного доступа к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2022 г. <https://onlinelibrary.wiley.com/>
 13. **Международное издательство Springer Nature**. Коллекция журналов, книг и баз данных издательства Springer Nature. Письмо РФФИ от 17.07.2020 г. № 743 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2022 г. на условиях национальной подписки <https://link.springer.com/>
 14. **Журналы American Physical Society**. Базы данных APS (American Physical Society). Письмо РФФИ от 10.11.2020 г. № 1265 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных American Physical Society в 2022 г. <http://journals.aps.org/about>
 15. **Журналы Royal Society of Chemistry**. База данных RSC DATABASE издательства Royal Society of Chemistry Письмо РФФИ от 20.10.2020 г. № 1196 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных Royal Society of Chemistry в 2022 г. <http://pubs.rsc.org/>
 16. **Журнал Science (AAAS)** <http://www.sciencemag.org/>
 17. **Единое окно** <http://window.edu.ru/> (интернет ресурс)
 18. Дагестанский региональный ресурсный центр <http://rrc.dgu.ru/>
 19. **Нэикон** <http://archive.neicon.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам,

для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература»

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в ВУЗе. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения дисциплины особое значение имеют рисунки, поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по написанию реферата.

Этапы (план) работы над рефератом:

1) Выбрать тему. Она должна быть знакома и интересна. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.

2) Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения. Для этого нужно название темы превратить в вопрос.

3) Найти книги, статьи, периодические издания по выбранной теме (не менее 10). Составить список этой литературы.

4) Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).

5) Составить план основной части реферата.

6) Написать черновой вариант каждой главы.

7) Показать черновик преподавателю.

8) Написать реферат.

9) Составить сообщение на 5-7 минут, не более.

Рекомендации по подготовке информационного сообщения.

При подготовке информационного сообщения следует придерживаться следующих последовательных пунктов:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Рекомендации по написанию эссе.

- 1) Знание и понимание теоретического материала:
 - определить рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;
 - использовать понятия, строго соответствующие теме;
- 2) Анализ и оценка информации:
 - грамотно применять категории анализа;
 - умело использовать приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений;
 - объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению;
 - расширить диапазон используемого информационного пространства;
 - обоснованно интерпретировать текстовую информацию с помощью графиков и диаграмм;
 - дать личную оценку проблеме.
- 3) Построение суждений:
 - ясно и четко излагать текст;
 - логически структурировать доказательства;
 - выдвинуть тезисы, сопровождающиеся грамотной аргументацией;
 - привести различные точки зрения и дать им свою оценку.
- 4) Оформление работы:
 - работа должна отвечать основным требованиям к оформлению и использованию цитат;
 - следует соблюдать лексические, фразеологические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка;
 - оформить текст с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации;
 - работа должна соответствовать формальным требованиям.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Федеральный центр образовательного законодательства.
<http://www.lexed.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
4. База данных электронных библиотечных ресурсов Elsevier <http://elsevierscience.ru>
5. Информационные ресурсы издательства Springer <http://www.springerlink.com/journals>
6. Библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) <http://rffi.molnet.ru/rffi/ru/lib>

7. Электронные источники научно-технической информации некоммерческого партнерства «Национальный электронно-информационный консорциум» <http://www.neicon.ru>
8. Ресурсы Университетской информационной системы Россия (УИС Россия) <http://uisrussia.msu.ru>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (ИС «Единое окно») <http://window.edu.ru>
10. Электронный периодический справочник «Система Гарант».
11. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
12. ГИС «MapInfo»
13. MathcadAcademic

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

Для преподавания дисциплины «Экономика установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики» используются следующие специализированные помещения:

1. Для проведения занятий лекционного типа – лекционная аудитория № 2-30, расположенная на втором этаже физического факультета ДГУ. Аудитория оснащена персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, проектором, маркерной доской. В Помещении имеется комплект баннеров, обеспечивающие тематические иллюстрации. По темам, читаемой дисциплины созданы презентации.

Аудитория укомплектована следующей специализированной мебелью:

- а) парты в количестве 12 штук;
- б) стулья в количестве 24 штук;
- в) книжный шкаф с учебными пособиями и учебниками.
- г) стол для преподавателя.

2. Для проведения занятий семинарского типа используется аудитория 1-4, расположенная на первом этаже физического факультета ДГУ. Аудитория оснащена персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, переносным проектором, маркерной доской, имеется комплект плакатов, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Аудитория укомплектована следующей специализированной мебелью:

- а) парты в количестве 6 штук;
- б) стулья в количестве 12 штук
- в) книжный шкаф с учебными пособиями
- г) стол для преподавателя.