

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 25.01.2023 11:48:48

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2eb454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Природоохранные основы энергетической ПОЛИТИКИ

Закреплена за подразделением

Кафедра безопасности и экологии горного производства

Направление подготовки

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль

Управление природоохранными инновациями

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:  
экзамен 1

в том числе:

аудиторные занятия

36

самостоятельная работа

108

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Рабочая программа

**Природоохранные основы энергетической политики**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

, 20.04.01-МТБ-22-2.plx Управление природоохранными инновациями, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

, Управление природоохранными инновациями, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра безопасности и экологии горного производства**

Протокол от г., №

Руководитель подразделения д.т.н., проф. Коликов К.С.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения дисциплины (модуля) - формирование представления о мировой энергетической политике.
1.2	Задачи дисциплины (модуля): изучить методы и подходы экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и регуляторов энергетических рынков; научить проводить анализ состояния и тенденций развития энергетических рынков.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Водопользование муниципальных образований	
2.2.2	Государственное регулирование природопользования	
2.2.3	Корпоративные стратегии устойчивого развития	
2.2.4	Обращение с ТБО: политика и технологии	
2.2.5	Охрана атмосферы в мегаполисах	
2.2.6	Техногенные отходы и минеральное сырье	
2.2.7	Технологии и средства защиты атмосферы	
2.2.8	Технологии очистки промышленных стоков	
2.2.9	Измерение и контроль в обеспечении экологической и промышленной безопасности	
2.2.10	Основы металлургии	
2.2.11	Оценка аэрологических и экологических рисков горных предприятий	
2.2.12	Регулирование и развитие системы особо охраняемых природных территорий	
2.2.13	Сохранение экосистем и биологического разнообразия	
2.2.14	Технологии и материалы для устойчивого развития	
2.2.15	Глобальные цели устойчивого развития	
2.2.16	Карбоновая политика и экологический след	
2.2.17	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.18	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-1: Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 способы, методы и организационно-управленческие решения позволяющие повысить эффективность природоохранной деятельности организации
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы, применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 основные источники информации, движущие силы и основных участников энергетического рынка
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 различные методы ясного и недвусмысленного формулирования знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах
<b>ПК-1: Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 разрабатывать мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы, применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 анализировать политику государственного регулирования энергетических рынков и поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
<b>ПК-1: Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 навыками проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы, применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 методами экономического и стратегического анализа информации об энергетических рынках
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 навыками организовывать и руководить работой команды для достижения поставленной цели

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Мировая энергетическая политика</b>							
1.1	Основные понятия, игроки и движущие силы. Внешние эффекты в энергетике /Лек/	1	2	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
1.2	Источник информации (международные и национальные агентства, государственные органы) /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
1.3	Теория пиковой нефти, ресурсы и запасы, прогнозы и сценарии добычи, пиковый спрос. /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
1.4	Климатическая политика, устойчивое развитие, стратегии энергетических компаний, направления энергетического перехода, перспективы возобновляемой энергетики /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			

1.5	Освоение материала по разделу "Мировая энергетическая политика" /Ср/	1	24	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
	<b>Раздел 2. Энергетическая политика США</b>							
2.1	Американская сланцевая революция и ее глобальные эффекты /Лек/	1	2	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
2.2	Истоки и движущие силы сланцевой революции в США, институты и национальные системы инноваций, экономика добычи сланцевого газа. Общественные интересы; баланс интересов общества, бизнеса и государства; сланцевая добыча и охрана природы. /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
2.3	Влияние сланцевой революции в США на мировые газовые рынки, газовый баланс в США, тенденции добычи газа и экспорта СПГ. Выполнение практической работы №1 /Пр/	1	2	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
2.4	Сланцевая революция и нефтяные рынки, национальные нефтяные балансы, баланс мирового рынка, участники и балансирующие поставщики мирового рынка, влияние на нефтяные цены, США на мировом рынке нефти и нефтепродуктов. /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
2.5	Освоение материала по разделу "Энергетическая политика США" /Ср/	1	28	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
	<b>Раздел 3. Энергетическая политика ЕС</b>							
3.1	Европейская энергетическая политика: Третий энергопакет и Green Deal /Лек/	1	2	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
3.2	Европейские газовые рынки, хабы, инфраструктура (газопроводы и терминалы СПГ) /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
3.3	Климатическая политика ЕС. /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
3.4	Поставщики энергоресурсов в Европейский союз. Выполнение практической работы №2 /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р2

3.5	Освоение материала по разделу "Энергетическая политика ЕС" /Ср/	1	28	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
<b>Раздел 4. Энергетическая политика России</b>								
4.1	Развитие энергетической политики России. Государственное регулирование ТЭК. /Лек/	1	4	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
4.2	Нефтяная отрасль. /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
4.3	Газовая отрасль. /Пр/	1	2	УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			
4.4	Россия на мировых энергетических рынках. Россия как участник международных соглашений. Выполнение практической работы №3 /Пр/	1	4	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		КМ3	Р3
4.5	Освоение материала по разделу "Энергетическая политика России" /Ср/	1	28	УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-1-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Вопросы к практической работе №1	ОПК-1-31;УК-3-31;ПК-1-31	Типовые вопросы: 1. Что такое первичные энергоресурсы? 2. Как связан баланс первичных энергоресурсов и модель конечного энергопотребления? 3. Что такое энергетическая бедность и энергетическое расточительство? 4. Какова связь энергетической обеспеченности и экономического процветания? 5. Может ли энергетическое изобилие сочетаться с экономической бедностью? 6. Какова роль энергетической политики государства? 7. Какова роль международных соглашений в области энергетики?
КМ2	Вопросы к практической работе №2	ОПК-1-31;ПК-1-31;УК-3-31	Типовые вопросы: 1. Классификация технологий возобновляемой энергетики. 2. Традиционные и новые виды ВИЭ. 3. Технологии генерации и аккумулирования энергии. 4. Перспективы водородной энергетики. 5. Развитие технологий возобновляемой энергетики – достижения и перспективы. 6. Государственная политика стимулирования развития ВИЭ. 7. Стимулы и препятствия для распространения возобновляемой энергетики. 8. Мировые лидеры во внедрении ВИЭ. 9. Роль пандемии коронавируса в изменении отношения потребителей к ВИЭ. 10. Возобновляемая энергетика в портфеле активов крупнейших нефтегазовых компаний

КМ3	Вопросы к практической работе №3	ОПК-1-31;УК-3-31;ПК-1-31	Типовые вопросы: 1. В чем разница между прорывными и подрывными технологиями? 2. Роль технологий в энергетической политике стран. 3. Роль технологий в трансформации бизнеса энергетических компаний. 4. Использование информационных технологий в энергетике. 5. Технологии искусственного интеллекта и их роль в развитии энергетического сектора.
КМ4	Вопросы по самостоятельному изучению материала	ОПК-1-31;УК-3-31;ПК-1-31	Типовые вопросы: 1. Исторические предпосылки и движущие силы сланцевой революции в США. Институциональная структура американской экономики, роль национальной системы инноваций. 2. Экономика проектов по добыче сланцевого газа. Особенности сланцевого бизнеса, отличия от традиционной добычи. Инвестиционный цикл сланцевых проектов. 3. Влияние сланцевой революции в США на мировые газовые рынки, газовый баланс в США, тенденции добычи газа и экспорта СПГ. 4. Сланцевая революция и нефтяные рынки, национальные нефтяные балансы, баланс мирового рынка, участники и балансирующие поставщики мирового рынка, влияние на нефтяные цены, США на мировом рынке нефти и нефтепродуктов. 5. Что такое теория пиковой нефти, когда и почему она доказывала свою истинность и почему перестала удовлетворять требованиям времени в новых условиях. 6. С чем может быть связано наступление пика потребления нефти, каковы основные драйверы и глобальные эффекты этого явления. 7. Какова роль климатической политики государств в стратегических планах энергетических компаний. Как инвестиционное сообщество в новом веке понимает устойчивое развитие.
КМ5	Вопросы к экзамену	ОПК-1-31;УК-3-31;ПК-1-31	Типовые вопросы: 1. Первичные источники энергии, производители и потребители энергоресурсов. 2. Конечное энергопотребление, энергобалансы, энергоэффективность экономики. 3. Инновационное развитие. Технологии прорывные (breakthrough) и подрывные (disruptive), разница между ними. 4. Технологии сланцевой добычи, их особенности, от чего зависит их эффективность и устойчивость. 5. Какое значение имеет развитие энергетической инфраструктуры? 6. Роль интеграция инфраструктурных проектов разных стран? 7. Каковы мировые тенденции в энергетической политике?

**5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)**

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практическая работа № 1.	ПК-1-В1;ПК-1-У1;УК-3-В1;УК-3-У1;ОПК-1-В1;ОПК-1-У1	Эссе на тему "Энергетическая политика страны – члена ЕС»
P2	Практическая работа № 2.	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;УК-3-У1;УК-3-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Доклад "Развитие технологий возобновляемой энергетики"
P3	Практическая работа № 3.	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;УК-3-У1;УК-3-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Доклад "Анализ прорывных (breakthrough) и подрывных (disruptive) технологий в энергетике и в горной промышленности"

**5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)**

По дисциплине предусмотрен устный экзамен. Экзамен оценивается при помощи экзаменационного билета. В билете содержится 2 теоретических вопроса. Они считаются равноценными. Билеты хранятся на кафедре.

Пример экзаменационного билета

Вопрос 1: Каковы мировые тенденции в энергетической политике?

Вопрос 2: Роль интеграция инфраструктурных проектов разных стран?

#### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Положительная оценка на экзамене может быть получена в случае выполнения всех текущих практических работ дисциплины, приведенных выше.

Предполагается следующая шкала оценок на экзамене:

- а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы

Критерии оценки эссе:

«Отлично» - во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя; текста прослеживается четкое деление на введение, основную часть и заключение; в основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи; для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно -примитивным языком; демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

«Хорошо» - во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя; в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; уместно используются разнообразные средства связи; для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощенно -примитивным языком.

«Удовлетворительно» - во введении тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе; в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи; язык работы в целом не соответствует уровню студенческой работы.

«Неудовлетворительно» - во введении тезис отсутствует или не соответствует теме эссе; в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы; выводы не вытекают из основной части; средства связи не обеспечивают связность изложения; отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение; часть текста позаимствована из какого-либо источника; язык работы можно оценить как «примитивный».

Критерии оценки доклада с презентацией:

«Отлично» от 86% или 86 – 100 баллов

«Хорошо» до 85% или 66 – 85 баллов

«Удовлетворительно» до 65% или 51 – 65 баллов

«Неудовлетворительно» до 50% или 0 – 50 баллов

Доклад и презентация оцениваются по пяти параметрам:

1. качество доклада:

- производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом – от 15 до 20 баллов;
- четко выстроен, рассказывается, но не объясняется суть работы – от 8 до 14 баллов;
- зачитывается – от 0 до 7 баллов;

2. использование демонстрационного материала:

- автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался – от 15 до 20 баллов;
- использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности – от 8 до 14 баллов;
- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно – от 0 до 7 баллов;

3. качество ответов на вопросы:

- отвечает на вопросы – от 15 до 20 баллов;
- не может ответить на большинство вопросов – от 8 до 14 баллов;
- не может четко ответить на вопросы – от 0 до 7 баллов;

4. владение научным и специальным аппаратом:

- показано владение специальным аппаратом – от 15 до 20 баллов;
- использованы общенаучные и специальные термины – от 8 до 14 баллов;
- не показано владение базовым аппаратом – от 0 до 7 баллов;

5. четкость выводов:

- полностью характеризуют работу – от 15 до 20 баллов;
- нечетки – от 8 до 14 баллов;
- имеются, но не доказаны – от 0 до 7 баллов.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Авилова В. В., Демидова Е. В.	Энергетическая и сырьевая безопасность: учебное пособие	Электронная библиотека	Казань: Казанский научно- исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Курбанов Р. А.	Энергетическое право и энергетическая политика Европейского Союза: монография	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л2.2	Воронин А. Ю.	Энергетическая стратегия России: Монография	Библиотека МИСиС	М.: Финансовый контроль, 2004
Л2.3	Телегина Е. А., Халова Г. О., Миловидов К. Н., др., Иванов Н. А.	Сланцевая революция и глобальный энергетический переход	Библиотека МИСиС	М.; СПб.: Нестор - История, 2019

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Э1	Электронный читальный зал. НТБ НИТУ "МИСиС"	<a href="http://lib.misis.ru/links.html">http://lib.misis.ru/links.html</a>
Э2	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Э3	Открытое образование	<a href="http://openedu.ru">http://openedu.ru</a>

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Office
П.2	MS Teams

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

И.1	Университетская информационная система РОССИЯ - <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
И.2	Портал Электронная библиотека: диссертации - <a href="http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
И.3	Справочная правовая система Консультант-Плюс - <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
И.4	Информационно-правовой портал "Гарант" - <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
И.5	Федеральная служба государственной статистики - <a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Читальный зал №4 (Б)		комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно- образовательную среду университета

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Практическая работа № 1.  
Эссе на тему "Энергетическая политика страны – члена ЕС».

Необходимо провести анализ баланса первичных энергоресурсов страны, показать зависимость от импортных поставок энергетического сырья и прокомментировать политику правительства по обеспечению энергетической безопасности страны и следованию общей политике ЕС.

Страну для анализа выбрать из представленного списка:

1. Австрия
2. Болгария
3. Венгрия
4. Греция
5. Дания
6. Испания
7. Литва
8. Польша
9. Словакия
10. Финляндия
11. Чехия
12. Швеция

Объем эссе от 5 страниц.

В работе необходимо использовать диаграммы, самостоятельно построенные на данных Евростата.

Работа представляется в письменном виде, а защищается на практических занятиях.

Практическая работа №2 является продолжением анализа страны из работы №1.

Необходимо создать презентацию, демонстрирующую развитие технологий возобновляемой энергетики в стране. Показать возможность конкуренции ВИЭ и традиционных энергоресурсов.

Доклад с презентацией защищается на практических занятиях. Презентация выполняется в Microsoft PowerPoint.

Структура доклада:

- титульный лист;
- содержание (5-10 слайдов);
- заключение (1-2 слайда);
- источники литературы.

Практическая работа №3 посвящена анализу прорывных (breakthrough) и подрывных (disruptive) технологий в энергетике и в горной промышленности.

Необходимо по своему усмотрению выбрать энергетическую отрасль и показать развитие определенного технологического процесса – какие технологии как развивались со временем и как это развитие влияло на эффективность производства.

Доклад с презентацией защищается на практических занятиях. Презентация выполняется в Microsoft PowerPoint.

Структура доклада:

- титульный лист;
- содержание (2-5 слайдов);
- заключение (1-2 слайда);
- источники литературы.

Лекционные занятия - написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии.

Практические занятия - проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа во многом базируется на использовании статей, научно-аналитических и статистических материалов, знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники.

Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.