Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Экономический факультет

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан экономического факультета**

**проф. Аузан А.А/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Современные энергетические рынки**

*наименование дисциплины (модуля)*

**Уровень высшего образования:**

**бакалавриат, магистратура, специалитет**

*бакалавриат, магистратура, специалитет*

**Направление подготовки / специальность:**

**все**

*(код и название направления/специальности)*

**Направленность (профиль)/специализация ОПОП:**

все

*(если дисциплина реализуется в рамках направленности (профиля))*

Форма обучения:

очная

*очная, очно-заочная*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

Учебно-методической комиссией

экономического факультета

МГУ имени М.В.Ломоносова

(протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, дата)

Москва 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки; программы специалитета; программы магистратуры)* в редакции приказа МГУ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

**1.** Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Межфакультетский курс

**2.** Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (если есть):

отсутствуют

**3.** Результаты обучения по дисциплине (модулю):

|  |
| --- |
| **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)** |
| Знать:  *и (или)* - факторы формирования мирового энергетического рынка  - влияние НТР и инноваций на развитие мирового энергетического рынка  - основные направления развития энергосберегающих технологий  - правовые основы регулирования энергетических рынков  - международные организации, осуществляющие регулирующие функции на мировом энергетическом рынке  Уметь:  *и (или)* - анализировать основные показатели энергоэффективности различных ресурсов  - анализировать особенности торговли энергоносителями в современном мире  - определять детерминанты спроса и предложения на энергоресурсы,  - анализировать отраслевые аспекты энергетических рынков  - прогнозировать тенденции изменения энергетического баланса и стоимостных ориентиров энергоносителей  - анализировать основные показатели энергоэффективности различных ресурсов  Владеть: - методами анализа рынка энергоносителей  - методами планирования и прогнозирования  - методами анализа ценообразования на энергетических рынках  - вопросам устойчивости энергетического сектора, стандартами ESG (экологического, социального и корпоративного управления)  - методикой сбора и подготовки информации, касающейся энергетического сектора.  *и (или)*  Иметь навык (опыт): классификации энергоресурсов и энергетических рынков, анализа топливно-энергетического комплекса мира, России и ее регионов. |
|  |

4. Объем дисциплины (модуля) составляет 1 з.е.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий:

5.1. Структура дисциплины (модуля) по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий (в строгом соответствии с учебным планом)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем дисциплины (модуля),**  **Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)** | **Номинальные трудозатраты обучающегося** | | | **Всего академических часов** | **Форма текущего контроля успеваемости\*** *(наименование)* |
| **Контактная работа  (работа во взаимодействии с преподавателем)**  **Виды контактной работы, академические часы** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  **академические часы** |
| Занятия лекционного типа | Занятия семинарского типа |
| Тема 1. Роль энергетических ресурсов в обеспечении экономического роста и формировании структурных пропорций в экономике | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 2. Мировой рынок нефти и его эволюция | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 3. Рынок газа. Процессы глобализации мирового газового рынка. | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 4. Атомная энергетика | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 5. Модели энергетики | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 6. Попутный нефтяной газ и национальные эколого-экономические интересы. | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 7. Развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и трансформация мирового энергетического рынка | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 8. Декарбонизация мировой экономики. Зеленая и низкоуглеродная экономика | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Тема 9. Новая конфигурация рынка электроэнергии | 2 | - | 1 | 3 | опрос |
| Самостоятельная работа (эссе) | 2 | - | 1 | 3 | эссе |
| Зачет (первая пересдача) | 2 | - | 1 | 3 |  |
| Другие виды самостоятельной работы (при наличии): | — | — |  |  | — |
| *Например,*  *Курсовая работа* | — | — |  |  | — |
| *Творческая работа (эссе)*  *…* | — | — |  |  | — |
| Промежуточная аттестация: зачет | 2 |  | 1 | 3 | —  — |
| **Итого** | *24* |  | *12* | 36 | — |

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплин |
| 1. | Тема 1. **Роль энергетических ресурсов в обеспечении экономического роста и формировании структурных пропорций в экономике** | Энергетические ресурсы и экономический рост. Мировой топливно-энергетический баланс. Теория энергетических переходов.  Структура, размер, организация и участники мирового рынка энергоресурсами. Определение понятия энергетической дипломатии как нового функционального направления современной дипломатии. Влияние новых реалий мирового хозяйства на дипломатию. Субъекты энергетической дипломатии.  Влияние конъюнктуры рынка энергетических ресурсов на экономический рост и структурные пропорции в российской экономике. Нефтегазовые доходы Федерального бюджета и их динамика. Система налогообложения добывающих компаний за рубежом: бонусы, ренталз, роялти, налоги на прибыль корпораций.  Система договорных отношений в сфере недропользования. Концессии (традиционные концессии, модернизированные концессии), СРП (Индонезийская, Перуанская, Ливийская модели соглашений о разделе продукции), сервисные контракты. Лицензионная система в недропользовании. Перспективы совершенствования системы налогообложения добывающих компаний в РФ. |
| 2. | Тема 2. **Мировой рынок нефти и его эволюция** | Становление мирового рынка нефти и основные этапы его развития. Эволюция процессов ценообразования на рынке нефти. Роль ОПЕК на мировом рынке нефти. Особенности биржевого ценообразования на нефть.  Роль новых технологий в трансформации мирового рынка нефти. Сланцевая революция в США. Процессы цифровизации мирового нефтегазового комплекса.  Тенденции мировой и российской энергетики. Конкурентные позиции России на мировом рынке нефти. Роль международных нефтегазовых компаний (МНК). Национальные нефтегазовые компании (ННК): история становления национальны нефтегазовых компаний и их роль в реализации политики модернизации национальных экономик. Крупнейшие российские нефтегазовые компании: история создания компаний, особенности стратегии развития. Российские нефтегазовые компании на мировом рынке. |
| 3. | Тема 3. **Рынок газа. Процессы глобализации мирового газового рынка**. | Крупнейшие страны экспортеры газа. Влияние технологических изменений на рынок газа. Сжиженный природный газ (СПГ) и процесс глобализации мирового газового рынка. Сланцевая революция.  Изменение процессов ценообразования на газовом рынке. Система Долгосрочных экспортных газовых контрактов. Биржевое ценообразование на газ.  Институциональная среда мирового нефтегазового рынка. Энергетическая хартия и Договор к Энергетической хартии. Нормы Третьего энергетического пакета и изменение условий конкуренции российских компаний на европейском рынке. |
| 4 | Тема 4. **Атомная энергетика** | «Атомная энергетика»: основные этапы развития; сравнение с другими типами генерации; большая, средняя, малая атомная энергетика, международный рынок атомной энергетики (основные игроки), тренды развития атомной энергетики, проекты ГК «Росатом». |
| 5 | Тема 5. **Модели энергетики** | «Модели энергетики»: история развития; глобальные, национальные, региональные и локальные модели; «инженерные» модели по технологии «снизу – вверх»; «экономические» модели по технологии «сверху – вниз»; гибридные модели; модели экономики изменений климата (модели интегрированного подхода); многоагентные и системно-динамические модели регионального, секторального и локального уровня; микроэкономические модели. |
| 6. | Тема 6. **Попутный нефтяной газ и национальные эколого-экономические интересы.** | Попутный нефтяной газ (ПНГ) как источник энергии, маттериалов и экологического ущерба. Утилизация ПНГ в мире и России. Показатели отечественных компаний в области утилизации ПНГ. Развитие государственного регулирование в этой сфере. Утилизация ПНГ и его использование: интересы нефтяников и газонефтихиков. Эколого-экономический ущерб и социально-экономические потери от неэффективного использования ПНГ. |
| 7. | Тема 7. **Развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и трансформация мирового энергетического рынка** | Современные технологии выработки энергии из возобновляемых источников. Солнечная, ветровая энергия, рынок биотоплива. Возможности экспорта биотоплива. Перспективы развития водородной энергетики.  Изменение конфигурации мирового энергетического рынка вследствие развития ВИЭ. Особенности производства оборудования для возобновляемой энергетики и международная кооперация. |
| 8. | Тема 8. **Декарбонизация мировой экономики. Зеленая и низкоуглеродная экономика** | Технологические предпосылки для декарбонизации экономики: повышение энергоэффективности и развитие возобновляемой энергетики.  Институциональные предпосылки декарбонизации мировой экономики. Концепция устойчивого развития. Рамочное соглашение об изменении климата. Итоги Парижской конференции по климату. Киотский протокол. Система пограничных углеродных налогов.  Стратегия ЕС 20/20/20. Зеленая сделка стран ЕС. Поворот на восток и низкоуглеродная политика Китая. |
| 9. | Тема 9. **Новая конфигурация рынка электроэнергии** | Разгосударствление энергетики в России и в мире. Формирование единого энергетического рынка. |

6. Фонд оценочных средств (ФОС, оценочные и методические материалы) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, критерии и шкалы оценивания (в отсутствие утвержденных соответствующих локальных нормативных актов на факультете)

**Примерный перечень тестовых заданий:**

**Тенденции развития мирового хозяйства:**

а) либерализация торговли г) углубление процессов интернационализации

б) усиление позиций ТНК д) все ответы верны

в) обострение глобальных проблем

**Пограничные углеродные налоги будут введены:**

а) на сталь

б) на пшеницу

в) на цемент

г) на ткани

**Какие технологии повысили реализовать сценарий «сланцевой революции»?**

а) 3D печать

б) горизонтальное бурение и гидроразрыв пласта

в) технологии хранения CO2

**Какие модели СРП существуют за рубежом?**

а) голландская б) индонезийская в) нигерийская г) ливийская

**Выберите ключевые характеристики стратегии ЕС 20/20/20**

а) снижение уровня отсева из школ на 20%;

б) повышение энергоэффективности на 20%;

в) снижение выбросов СО2 на 20%

**Налог на добычу нефти/или других минеральных ресурсов называется:**

а) ренталз

б) дебет

в) акциз

г) роялти

**Характерные черты национальных нефтегазовых компаний:**

а) социальная ориентация

б) инновационность

г) открытость

д) ориентация на долгосрочные цели

**Ценообразование для потребителей на электроэнергию осуществляется по:**

а) биржевому принципу

б) конкурентному принципу

в) котловому принципу

г) налоговому принципу

**Процесс снижения углеродоемкости:**

а) трансформация

б) декарбонизция

в) кластеризация

**В основе «парадокса В Леонтьева» лежат:**

а) абсолютные преимущества

б) относительные преимущества

в) квалифицированный труд

г) различия в факторах производства

д) все ответы верны

**Следует ли считать транснациональные нефтегазовые корпорации международными компаниями?**

а) да

б) нет

в) иногда

**Основные возобновляемые источники энергии:**

а) атом

б) солнце

в) биотопливо

г) газ

д) ветер

**Характерные черты МНК:**

а) открытость

б) ориентация на получение прибыли

в) инновационность

а) BP

б) NBP

в) TTF

г) MTV

**Доля нефтегазовых доходов в ФБ РФ в 2010-е гг. составляла:**

а) 10-15%

б) 35-50%

в) 70-80%

**Основными импортерами нефти к концу ХХ в. являлись:**

а) Россия д) Китай

б) страны Западной Европы е) Канада

в) США ж) Мексика

г) Япония

**Абсолютное преимущество – это:**

а) способность производить товары или услуги с меньшими альтернативными затратами

б) способность производить товары и услуги с меньшими затратами на единицу времени

в) способность одной страны производить больше другой

г) способность страны производить товар, который не может быть изготовлен в другой стране (например, из-за отсутствия ресурсов)

**Задача ограничения роста температуры на планете не более чем на 2 градуса Цельсия поставлена на:**

а) конференции в Рио-де-Жанейро

б) конференции в Берлина

в) конференции в Париже

**Задача ограничения роста потепления 2 градусами Цельсия требует:**

а) отказа от использования 1/3 используемых сегодня энергоносителей

б) отказа от использования 2/3 используемых сегодня энергоносителей

**Отметить страны, которые практически полностью удовлетворяют потребности в топливно - энергетических ресурсах за счет собственных источников:**

а) США д) Россия

б) Монголия е) Великобритания

в) Китай ж) Канада

г) Мексика з) Польша

**Основные запасы углеводородов сконцентрированы:**

а) в зоне Персидского залива

б) в Центральной Африке

в) в США

**Основные торговые партнеры России в сфере экспорта энергоносителей:**

а) страны Западной Европы б) США в) страны АТР г) страны СНГ д) страны ЦВЕ

**Более высокие тепы роста имеет:**

а) рынок поставок газа по трубопроводам

б) рынок СПГ

**Ключевым нефтегазоносным районом России является:**

а) Урало-Поволжье

б) Западная Сибирь

в) Восточная Сибирь

**Какая из стран имеет наиболее значительные объёмы потребления углеводородов:**

а) Япония

б) Китай

в) Индонезия

г) Южная Корея

д) Филиппины

е) США

**Основные механизмы ценообразования на газ:**

а) биржевое ценообразование

б) нефтяная индексация

в) система справочных цен

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), критерии и шкалы оценивания (в отсутствие утвержденных соответствующих локальных нормативных актов на факультете):

Самостоятельная работа в форме эссе:

Перспективы рынка СПГ в России и за рубежом.

Перспективы рынка нефти в России и за рубежом.

Возобновимые источники энергии и их место в энергетической системе России.

\_

**Список вопросов для подготовки к зачету:**

1. Факторы развития современной энергетики.
2. Конкурентные позиции России на энергетических рынках.
3. ОПЕК как субъект и объект энергетической дипломатии.
4. Современный мировой рынок нефти. Сланцевая революция и ее экономические последствия.
5. Эволюция механизмов ценообразования на мировом энергетическом рынке.
6. Мировой рынок природного газа. Роль СПГ в процессах глобализации мирового газового рынка.
7. Эволюция механизмов ценообразования на мировом газовом рынке. Переход от системы Долгосрочных экспортных газовых контрактов к системе биржевой торговли.
8. Крупнейшие транснациональные и национальные нефтегазовые компании и особенности стратегии их развития.
9. Организационно-правовой режим недропользования. Концессионные механизмы, СРП и модели соглашений о разделе продукции.
10. Зарубежный и российский опыт налогообложения компаний нефтегазового сектора.
11. Транзитные аспекты энергетической дипломатии. Основные газотранспортные коридоры.
12. Альтернативные источники энергии и перспективы их использования. Государственная поддержка развития ВИЭ.
13. Зеленая и низкоуглеродная экономика. Особенности формирования низкоуглеродной экономики в странах ЕС.
14. Перспективы развития мирового угольного рынка.
15. Развитие электроэнергетики. Формирование единого европейского энергетического рынка.
16. Атомная энергетика и особенности ее развития в странах мира.
17. Мировая и российская нефтеперерабатывающая промышленность. Стимулирование развития глубокой переработки углеводородов в России.
18. Влияние ТЭК на экологическую ситуация. Экологические аспекты энергетической дипломатии (Рамочная конвенция об изменении климата, Парижское соглашение по климату и др.).

7. Ресурсное обеспечение:

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Жизнин, С. З.Энергетическая дипломатия. – М.: МГИМО-Университет, 2013 – 250с.
2. Захаров А.Н. Топливно-энергетические комплексы ведущих стран мира (России, США, Франции, Италии) / А.Н. Захаров, М.С. Овакимян; Моск. гос. ин-т междунаро. отношений (ун-т) МИД России; каф. мировой экономики. - М.: МГИМО-Университет, 2015. - 153 с. - ISBN 978-5-9228-1274-0.
3. Прогноз развития энергетики мира и России 2019. М., ИНЭИ РАН, 2019.
4. Радкау Й. Природа и власть. Всемирная история окружающей среды. – М.: Изд.дом Высшей школы экономики, 2014 – 210с.
5. Эволюция системы ценообразования на мировом энергетическом рынке: экономические последствия для России / под ред. О. И. Маликовой, Е. С. Орловой / А. А. Конопляник, О. И. Маликова, О.В. Кудрявцева, П. А. Кирюшин и др. — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова Москва, 2018. — 432 с.
6. Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Энергетический бизнес. М.: Изд-во Дело, 2008.

Дополнительная литература:

1. Башмаков И. Низкоуглеродное развитие и экономический рост/Нефтегазовая вертикаль, 2021, № 19-20. - http://www.ngv.ru/magazines/energoperekhod-v-ramkakh-klimaticheskoy-povestki-truboprovodnyy-transport-rossii/
2. Веселов Ф.В. (в составе авторского коллектива). Концепция интеллектуальной электроэнергетической системы России с активно-адаптивной сетью. Под ред. Макарова А. А., М.: ОАО «ФСК ЕЭС», 2012, 300 с.
3. Водородная экономика – путь к низкоуглеродному развитию. – М.: Сколково, 2019. - https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/new-policy/
4. Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России. – М.Сколково, 2021. - https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/transformation/
5. Ергин Д. Добыча: Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть. – М.: Альпина Паблишер, 2014.
6. Конопляник А.А. Водородная энергетика России: альтернативный внешнеэкономический сценарий // «Энергетическая политика», 2021, № 3 (157), с. 20-32.
7. [*Кудрявцева О.В.*](https://istina.msu.ru/workers/486884/)*,* [*Серебренников Е.В.*](https://istina.msu.ru/workers/26062507/) [Вопросы экологического страхования арктических нефтегазодобывающих шельфовых проектов России](https://istina.msu.ru/publications/article/518340233/)/ [*Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова*](https://istina.msu.ru/journals/94229/), издательство [*РЭУ им. Г. В. Плеханова*](https://istina.msu.ru/publishers/55817000/) *(Москва)*, том 20, № 1, с. 18-20
8. [*Кудрявцева О.В.*](https://istina.msu.ru/workers/486884/)*,* [*Серебренников Е.В.*](https://istina.msu.ru/workers/26062507/) [Использование математических методов исследования для анализа эколого-экономических перспектив российских арктических нефтегазодобывающих шельфовых проектов](https://istina.msu.ru/publications/article/493826160/)/ в журнале [*Russian Journal of Economics and Law*](https://istina.msu.ru/journals/426049641/), издательство [*ООО "Татарский центр образования "Таглимат"*](https://istina.msu.ru/publishers/426049650/) *(Казань)*, том 16, № 3, с. 535-547
9. Маликова О. И., Златникова М. А. Государственная политика в области развития возобновляемой энергетики // Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал). — 2019. — № 72. — С. 5–30. http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2019/vipusk\_\_72.\_fevral\_2019\_g./ekonomitcheskie\_voprosi\_upravlenija/15-02-40malikova\_zlatnikova.pdf
10. Маликова О. И., Кирюшин П. Н., Николаева А. В. Технологические детерминанты трансформации возобновляемой энергетики и государственной поддержки развития энергетической отрасли // Управленческие науки. — 2021. — Т. 11, № 1. — С. 35–50.
11. Нигматулин Р.И. "4 Э нашей жизни: экология, энергетика, экономика, этнос", 2012г.
12. Плакиткина Л.С. Анализ и перспективы развития угольной промышленности основных стран мира, бывшего СССР и России в период до 2030 г. М.: «Горная промышленность». 2013, 416 с.
13. Прогноз развития энергетики мира и России – 2019. – М., ИНЭИ РАН, 2019. - https://www.eriras.ru/data/994/rus
14. Пусенкова Н. Новые звезды мировой нефтянки. – М., 2012.
15. Российский газ на мировой арене. – М.: АЦ при Правительстве РФ, 2021. - https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/Energo\_100.pdf
16. Трансграничное углеродное регулирование: вызовы и возможности. – М.: АЦ при Правительстве РФ, 2021. - https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C\_%E2%84%96\_98.pdf
17. Шилов А.С. Ресурсная политика. Инвестиции в освоение твердых полезных ископаемых. – М.: МАКС Пресс, 2015 – 273с.
18. Hermann Scheer, The Solar Economy: Renewable Energy for a Sustainable Global Future, 2012г. – 368с
19. Keramidas, K., Fosse, F., Diaz Vazquez, A., Dowling, P., Garaffa, R., Després, J., Russ, H.P., Schade, B., Schmitz, A., Soria Ramirez, A., Vandyck, T., Weitzel, M., Tchung-Ming, S., Diaz Rincon, A., Rey Los Santos, L. and Wojtowicz, K., Global Energy and Climate Outlook 2021: Advancing towards climate neutrality, EUR 30861 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-42314-0, doi:10.2760/410610, JRC126767.
20. International Energy Outlook (IEO) – 2022. - https://www.eia.gov/outlooks/ieo/
21. Quarterly Gas Review. - October 2022. - <https://www.oxfordenergy.org/publication-topic/quarterly-gas-review/>
22. Joanne Evans and Lester C. Hunt Handbook of Energy Economics. 2009.
23. Handbook of Energy Economics and Policy Fundamentals and Applications for Engineers and Energy Planners. 1st Edition - May 1, 2021.
24. Макроэкономические эффекты развития атомной энергетики (методология и практические оценки): Научный доклад / Ю. В. Черняховская, А. А. Широв, А. Ю. Колпаков [и др.]. – М.: Издательство "Международные отношения", 2018. 71 с.
25. Перман Р., Ма Ю., Мак-Гилврей Дж., Коммон М. Экономика природных ресурсов и охраны окружающей среды: промежуточный уровень, 3-е изд. Пер. с англ. В.Н. Сидоренко, А.В. Фатьяновой. / Под науч. ред. В.Н. Сидоренко. М.: ТЕИС, 2006. 1168 с.
26. Сидоренко В.Н., Савин В.В. Моделирование мирового энергетического рынка: базовые модели. // Вестник университета, № 20, 2014, c. 60-69.
27. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / Под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН – Московская школа управления СКОЛКОВО. М., 2019. 210 с.
28. П. А. Кирюшин, А. Ю. Книжников, К. В. Кочи, Т. А. Пузанова, and С. А. Уваров. Попутный нефтяной газ в России: Сжигать нельзя, перерабатывать!. Аналитический доклад об экономических и экологических издержках сжигания попутного нефтяного газа в России. Всемирный фонд дикой природы (WWF) Москва, 2013 https://wwf.ru/resources/publications/booklets/poputnyy-neftyanoy-gaz-v-rossii-szhigat-nelzya-pererabatyvat-/
29. К.С. Нижегородов «ПНГ: сжигать невыгодно перерабатывать» опубликована в журнале «Neftegaz.RU» (№4, Апрель 2017) https://magazine.neftegaz.ru/articles/pererabotka/541853-png-szhigat-nevygodno-pererabatyvat/
    1. Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: MS Office Professional
    2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL: [www.nns.ru](http://www.nns.ru); Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru); Российская национальная библиотека. URL: [www.nnir.ru](http://www.nnir.ru); Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>.

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

[www.customs.ru](http://www.customs.ru) – сайт Федеральной таможенной службы России.

[www.gks.ru](http://www.gks.ru) – сайт Федеральной службы государственной статистики.

[www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) – сайт Министерства экономического развития РФ.

[www.unstats.un.org/unsd/mbs](http://www.unstats.un.org/unsd/mbs) – сайт журнала Monthly Вulletin of Statistics.

[www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) – сайт Центрального банка России.

[www.WTO.org/english/res\_e/statis\_e](http://www.WTO.org/english/res_e/statis_e)

[www.bp.com](http://www.bp.com)

<https://pris.iaea.org/PRIS/home.aspx>

<https://www.gen-4.org>

<https://www.worldnuclearreport.org/reactors.html#tab=iso>

<https://www.eriras.ru/data/45/rus>

* 1. Описание материально-технического обеспечения.

Для организации занятий по дисциплине необходимы следующие технические средства

обучения:

оснащение компьютерных классов программами Windows 7 и выше: Microsoft Office

(Word, Excel, PowerPoint),

мультимедийная аудитория с проектором и компьютером для проведения занятий;

портал экономического факультета МГУ(www.on.econ.msu.ru);

1. Соответствие результатов обучения по данному элементу ОПОП результатам освоения ОПОП указано в Общей характеристике ОПОП.
2. Разработчик (разработчики) программы. Кудрявцева О.В., Маликова О.И., Сидоренко В.Н., Бобылев С.Н., Кирюшин П.А.