

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан экономического факультета МГУ

профессор _____ А.А.Аузан

«__» _____ 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

УСТОЙЧИВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Уровень высшего образования:

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки:

38.04.01. ЭКОНОМИКА

Форма обучения:

ОЧНАЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией экономического факультета
(протокол № _____, дата)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки магистратуры 38.04.01. Экономика

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от _____ 2022 года, протокол № _____

Год (годы) приема на обучение: 2022 и последующие

1. Место и статус дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра

Статус дисциплины: *вариативная*

Триместр: 3 триместр

2. Входные требования (реквизиты) для освоения дисциплины

Для успешного освоения данного курса требуются знания и умения, полученные в следующих дисциплинах:

1. из дисциплины «Микроэкономика (продвинутый уровень)»:
 - знать основы теории организации отраслевых рынков;
 - знать ключевые характеристики и закономерности процессов внедрения инноваций;
2. из дисциплины «Макроэкономика (продвинутый уровень)»:
 - уметь анализировать данные национальной и региональной статистики;
 - уметь выявлять взаимосвязи между основными макроэкономическими показателями и развитием отраслей;
3. из дисциплины «Экономика устойчивого развития»:
 - умение идентифицировать ключевые проблемы перехода к устойчивому развитию и цели устойчивого развития;
4. из дисциплины «Политическая экономия глобальных процессов»:
 - умение выявлять и анализировать связи между внутренними закономерностями рынков, политическими процессами и функционированием энергетических рынков.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. И-1. Использует системный подход в исследовании элементов мирового энергетического комплекса; УК-1. И-2. Критически оценивает сложившееся	УК-1. И-1. 3-1. Знает элементы мирового энергетического рынка; УК-1. И-1. 3-2. Знает основные принципы перехода к устойчивому развитию; УК-1. И-2. У-1. Умеет оценить эффективность развития компаний энергетического комплекса УК-1. И-3. У-2. Умеет разрабатывать стратегии

	состояние энергетического комплекса; УК-1. И-3. Разрабатывает предложения по переходу к устойчивому, низкоуглеродному развитию и повышению эффективности использования энергетических ресурсов	повышения энергоэффективности компаний
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.И-1. Составляет документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с нормами русского и иностранного языков	УК-5.И-1.3-1. Знает способы использования информационно-коммуникационных технологий для сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации УК-5. И-2. У-1. Умеет найти информацию о различиях взглядов на вопросы устойчивости и повышения энергоэффективности связанных с национальным и культурным признаком
ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	ОПК-1. И-1. Применяет концепцию устойчивого развития для разработки экономических решений, связанных с обеспечением эффективной работы компаний энергетического комплекса; ОПК-1. И-2. Разрабатывает экономические инициативы с учетом принципов устойчивого	ОПК-1. И-1. 3-1. Знает основные положения базовых документов, определяющих принципы устойчивого развития; ОПК-1. И-2. 3-2. Знает ключевые положения Энергетической стратегии РФ; ОПК-1. И-1. У-1. Умеет выявлять цели устойчивого развития, принципиальные для обеспечения эффективной работы энергетического комплекса; ОПК-1. И-2. У-1. Умеет разрабатывать и обосновывать предложения по устойчивому развитию компаний нефтегазовой, угольной отрасли, электроэнергетики

	развития	
ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	ОПК-3. И-1. Анализирует опыт перехода к модели низкоуглеродной экономики; ОПК-3. И-2. Критически оценивает современные экономические тенденции; ОПК-3. И-3. Прогнозирует развитие энергетического комплекса в краткосрочном и долгосрочном периоде.	ОПК-3. И-1. 3-1. Знает ключевые документы, определяющие этапы перехода европейских государств к модели низкоуглеродного развития, их роль в международном энергетическом сотрудничестве; ОПК-3. И-2. У-1. Умеет выделить долгосрочные тенденции среди существующих социо-эколого-экономических трендов в энергетическом комплексе; ОПК-3. И-3. У-1. Умеет определять движущие силы развития мировой энергетики; ОПК-3. И-3. У-2. Умеет оценить влияние экономических тенденций на развитие мирового энергетического комплекса
ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность	ОПК-4. И-1. Осуществляет экономическую оценку проектов создания новых энергетических объектов; ОПК-4. И-2. Представляет доказательства целесообразности и обоснованности своей оценки энергетических проектов	ОПК-4. И-2. У-1. Умеет моделировать результаты инициатив по внедрению перспективных технологий в энергетическом комплексе и в смежных секторах экономики; ОПК-4. И-2. У-2. Умеет на основе реальных данных, размещенных в публичном доступе, рассчитать показатели, характеризующие эффективность новых проектов в энергетическом секторе
МПК-2. Способен анализировать и оценивать тенденции развития мировой и национальной экономики на основе сопоставления макроэкономических	МПК-2.И-1. Осуществляет в составе команды самостоятельный прикладной научно-исследовательский проект в области	МПК-2.И-1. 3-1. Знает индикаторы устойчивого развития и энергоэффективности МПК-2.И-1. У-1. Умеет осуществлять расчет индикаторов устойчивого развития и энергоэффективности МПК-2.И-1. У- 2. Умеет сопоставлять результаты

показателей и информации из международных источников	экономики энергетического комплекса	расчетов
МПК-4. Способен оценивать результаты реализации стратегий и проектов, проводить аналитические исследования и осуществлять консультационную деятельность в сфере актуальных проблем управления устойчивым развитием бизнеса и государства на основе анализа данных	МПК-4. И-1 Осуществляет самостоятельную подборку и разработку инструментария, необходимого для анализа экономических, социальных и экологических данных МПК-4. И-2 Осуществляет критический анализ стратегий развития компаний энергетического комплекса МПК-4 И-3 Вырабатывает обоснованные предложения по актуальным проблемам управления энергетическим комплексом и смежными отраслями	МПК-4. И-1. У-1 Умеет осуществлять поиск и выбор методик и алгоритмов для анализа экономических, экологических и социальных показателей; МПК-4. И-2. У-2 Умеет сформулировать исследовательский вопрос (цель и задачи исследования); МПК-4. И-3. У-3 Умеет вырабатывать и обосновывать предложения по результатам исследования.

4. Объем дисциплины по видам занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы: 108 академических часов, в том числе 52 академических часа составляет контактная работа с преподавателем, 56 академических часов составляет самостоятельная работа магистранта.

5. Формат обучения очный с использованием обучающей среды On.Econ

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

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>				Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>			
		Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	индивидуальные презентации	подготовка реферата	подготовка эссе	Всего
Тема 1. Декарбонизация мировой экономики. Зеленая, низкоуглеродная экономика и устойчивое развитие	16	4	4		8	2	6		8
Тема 2. Роль энергетического комплекса в формировании структурных пропорций и обеспечении устойчивости российской экономики	16	4		4	8	2	6		8
Тема 3. Эволюция мирового рынка нефти в условиях декарбонизации. Процессы глобализации мирового газового рынка	16	4	4		8	2	6		8
Тема 4. Развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и трансформация энергетического рынка	16	4	4		8	2		6	8
Тема 5. Стратегия развития международных и национальных нефтегазовых компаний	16	4		4	8	2		6	8
Тема 6. Механизмы привлечения инвестиций в добывающий комплекс и	16	4		4	8	2		6	8

энергетические проекты									
Промежуточная аттестация <u>экзамен</u>	12	4				8			
Итого	108	52				56			

Краткое содержание тем дисциплины

Тема 1. Декарбонизация мировой экономики. Зеленая, низкоуглеродная экономика и устойчивое развитие

Технологические предпосылки для декарбонизации экономики: повышение энергоэффективности и развитие возобновляемой энергетики. Глобальные прогнозы развития мирового энергетического комплекса. Мировой топливно-энергетический баланс. Теория энергетических переходов.

Институциональные предпосылки декарбонизации мировой экономики. Концепция устойчивого развития. Рамочное соглашение об изменении климата. Киотский протокол. Итоги Парижской конференции по климату. Взаимосвязь между климатическими нормами и декарбонизацией. Система пограничных углеродных налогов.

Стратегия ЕС 20/20/20. Зеленая сделка стран ЕС. Проблемы утилизации и хранения CO₂. Возможности и ограничения для развития бизнеса в условиях декарбонизации мировой экономики. Рынок торговли правами на выбросы.

Основная 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. Бобылев С. Н. Экономика устойчивого развития. — Кнорус Москва, 2021. — 672 с.
3. Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России. – М.Сколково, 2021. - <https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/transformation/>

Дополнительная литература:

1. Бобылев С. Н. Устойчивое развитие: новое видение будущего? // Вопросы политической экономии. — 2020. — № 1. — С. 67–83.
2. Бобылев С. Н., Порфирьев Б. Н. В поисках новой экономики // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2019. — № 4. — С. 3–7.
3. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России (под научной редакцией С.Н. Бобылева, П.А. Кирюшина, О.В. Кудрявцевой) / С. Н. Бобылев, П. А. Кирюшин, М. Астапкович и др. — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова Москва: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. — 284 с.
4. Прогноз развития энергетики мира и России – 2019. – М., ИНЭИ РАН, 2019. - <https://www.eriras.ru/data/994/rus>
5. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года. М., ИНЭИ РАН, 2014.
6. 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%8>

C %E2%84%96 98.pdf

7. International Energy Outlook (IEO) – 2021. - <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/>
8. Keramidis, 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.

Тема 2. Роль энергетического комплекса в формировании структурных пропорций и обеспечении устойчивости российской экономики

Энергетические ресурсы и экономический рост. Влияние конъюнктуры рынка энергетических ресурсов на экономический рост и структурные пропорции в российской экономике. Нефтегазовые доходы Федерального бюджета и их динамика. Влияние цен на энергоресурсы на развитие несырьевых секторов экономики.

Механизмы обеспечения устойчивого развития бизнеса в условиях декарбонизации. Проблема ценовой конкурентоспособности продукции. Стандарты ISG и управление российскими компаниями. Возможности использования механизмов промышленной политики для обеспечения устойчивости бизнеса.

Основная литература:

1. Гურიев С., Егоров Г., Сонин К. Свобода прессы, мотивация чиновников и «ресурсное проклятие»: теория и эмпирический анализ. *Вопросы экономики*. 2007;(4):4-24. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-4-4-24>
2. Маликова О.И. Трансформация структуры европейского энергетического рынка: макроэкономические последствия для России. – М.: Проспект, 2013.
3. Полтерович В. М., Попов В., Тонис А. Механизмы ресурсного проклятия и экономическая политика // *Вопросы экономики*. — 2007. — № 7. — С. 4–27.

Дополнительная литература:

1. Акиндинова Н.В., Назарова А.Г., Чепель А.А. Макросектора в российской экономике: структурные особенности и реакция на изменение внешних условий // Журнал Новой экономической ассоциации. 2018. № 3(39). С. 128-137.
2. Полтерович В. М. Эффект ресурсного проклятия // Прямые инвестиции: журнал о реальной экономике. — 2009. — № 1. — С. 17–19.
3. Полтерович В. М., Панчук Д. А. Диверсификация российской экономики за счет углубления переработки углеводородов: проблема индикативного планирования // Энергетическая политика. — 2019. — № 1. — С. 54–63.

Тема 3. Эволюция мирового рынка нефти в условиях декарбонизации. Процессы глобализации мирового газового рынка

Становление мирового рынка нефти и основные этапы его развития. Эволюция процессов ценообразования на рынке нефти. Особенности биржевого ценообразования на нефть. Роль новых технологий в трансформации мирового рынка нефти. Сланцевая революция в США. Процессы цифровизации мирового нефтегазового комплекса. Конкурентные позиции России на мировом рынке нефти. Перспективные технологии в транспортном секторе и будущее развитие рынка нефти. Развитие нефтехимии как перспективного сегмента рынка.

Особенности сырьевой базы российской нефтегазодобывающей промышленности. Проблема истощения месторождений и ухудшения ресурсной базы. Две возможные траектории развития российского нефтегазодобывающего комплекса. Задача развития малого и среднего бизнеса в нефтегазодобывающем комплексе как фактора обеспечения устойчивости энергетического сектора страны.

Современный рынок газа. 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. Влияние биржевого ценообразования на газ на конкурентные позиции ПАО Газпром. Возможности повышения устойчивости российского газового комплекса за счет новых сегментов рынка. Развитие внутреннего рынка газа. Производство малотоннажного СПГ. Развитие газохимии.

Основная литература:

1. Ергин Д. Добыча: Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть. – М.: Альпина Паблишер, 2014.
2. 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, П. Н. Кирюшин и др. — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова Москва, 2018. — 432 с.

Дополнительная литература:

1. Российский газ на мировой арене. – М.: АЦ при Правительстве РФ, 2021. - https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/Energo_100.pdf
2. Сланцевая революция и глобальный энергетический переход / Под ред. Н. А. Иванова. — М.; СПб. : Нестор-История, 2019. — 540 с.
3. Quarterly Gas Review. - October 2021. - <https://www.oxfordenergy.org/publication-topic/quarterly-gas-review/>
4. The Common Energy Market of the Eurasian Economic Union. Implications for the European Union and the role of the Energy Charter Treaty (ECT) Energy Charter Secretariat 2018. - https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Occasional/1The_common_energy_market_of_the_EAEU-implications_for_the_EU_and_the_role_of_the_ECT.pdf

Тема 4. Развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и трансформация энергетического рынка

Современные технологии выработки энергии из возобновляемых источников. Солнечная, ветровая энергия, рынок биотоплива. Возможности экспорта биотоплива. Перспективы развития водородной энергетики. Устойчивое развитие и ВИЭ.

Изменение конфигурации мирового энергетического рынка вследствие развития ВИЭ. Особенности производства оборудования для возобновляемой энергетики и международная кооперация.

Новая конфигурация рынка электроэнергии. Формирование единого энергетического рынка стран ЕС. Нормы первого энергетического пакета. Особенности российского рынка электроэнергии. Влияние цен на электроэнергию на стоимость конечной продукции. Влияние процессов реформирования российской электроэнергетики на устойчивость энергетических систем. Особенности котлового принципа ценообразования в энергетике.

Современная атомная энергетика. Особенности реализации международных проектов в сфере атомной энергетики. Технологии замкнутого цикла и устойчивое развитие.

Основная литература:

1. Водородная экономика – путь к низкоуглеродному развитию. – М.: Сколково, 2019. – <https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/new-policy/>
2. Гречухина И. А., Кудрявцева О. В., Яковлева Е. Ю. Эффективность развития рынка возобновляемых источников энергии в России // *Экономика региона*. — 2016. — Т. 12, № 4. — С. 1167–1178.
3. 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./ekonomicheskie_voprosi_upravlenija/15-02-40malikova_zlatnikova.pdf
4. 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.

Дополнительная литература:

1. Белов В.Б. Новые водородные стратегии ФРГ и ЕС: перспективы кооперации с Россией // *Современная Европа*, №6, 2020. С. 65-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope520206576>
2. Конопляник А.А. Водородная энергетика России: альтернативный внешнеэкономический сценарий // «Энергетическая политика», 2021, № 3 (157), с. 20-32.
3. Конопляник А.А. [Перспективы взаимодействия РФ и ЕС в сфере декарбонизации. Есть ли возможности для расширения рынка для российского газа в Европе? \(часть 1\)](#). // «Нефтегазовая вертикаль», 2019, №13, с.101-105.
4. Конопляник А.А. [Перспективы взаимодействия РФ и ЕС в сфере декарбонизации. Есть ли возможности для расширения рынка для российского газа в Европе? \(часть 2\)](#). // «Нефтегазовая вертикаль», 2019, №14, с.43-49.
5. Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики / О. В. Кудрявцева, Е. Н. Митенкова, О. И. Маликова, М. С. Головин // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. — 2019. — № 4. — С. 122–139.

6. Цифровой переход в электроэнергетике России. Под ред. В.Н.Княгинина и Д.В.Холкина. Москва, 2017. - https://www.csr.ru/uploads/2017/09/Doklad_energetika-Web.pdf

Тема 5. Стратегия развития международных и национальных нефтегазовых компаний

Структура мирового нефтегазового рынка. Роль международных нефтегазовых компаний (МНК). Национальные нефтегазовые компании (ННК): история становления национальных нефтегазовых компаний и их роль в реализации политики модернизации национальных экономик. Роль малого бизнеса на современном этапе развития энергетического рынка.

Крупнейшие российские нефтегазовые компании: история создания компаний, особенности стратегии развития. Проблемы изменения капитализации нефтегазовых компаний в условиях декарбонизации мировой экономики. Обеспечение устойчивого развития российских нефтегазовых и энергетических компаний.

Основная литература:

1. Государственное антикризисное управление в нефтяной отрасли/Под редакцией Бобылевой А. З., Львовой О. А. Москва: Издательство «Юрайт», 2019. — 326 с.
2. Пусенкова Н. Новые звезды мировой нефтянки. – М., 2012.

Дополнительная литература:

1. Лукин И. Вагит Алекперов и его команда. Трудная нефть. – М., 2012 г. <https://lukoil.ru/FileSystem/9/146282.pdf>
2. Пусенкова Н.Н. Российский «Газпром» в газпромовской России./Новая история России - <http://ru-90.ru/node/1320>
3. Юзифович О. Вагит Алекперов и его команда. Энергия созидания. – М, 2009 г. <https://lukoil.ru/PressCenter/Library>

Тема 6. Механизмы привлечения инвестиций в добывающий комплекс и энергетические проекты

Направления обеспечения и поддержки устойчивого ведения бизнеса. Система налогообложения добывающих компаний за рубежом: бонусы, рентализ, 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.

Налогообложение в российском нефтегазовом секторе. Перспективы совершенствования системы налогообложения добывающих компаний в РФ. Возможности использования НДД.

Динамика инвестиций в российскую электроэнергетику. Механизмы поддержки перспективных секторов электроэнергетики и ВИЭ. Задача развития внутреннего рынка для перспективных технологий.

Основная литература:

1. Выгон Г., Ежов С. Налоговый оптимум еще не найден/Нефтегазовая вертикаль, 2017, № 5, с. 28-33.
2. Конопляник А.А., Субботин М.С. Государство и инвестор: об искусстве договариваться (концессионное законодательство в России). - Москва (ЭПИЦентр) - Харьков (Фолио), 1996.
3. Рубцов А., Ежов С. К чему ведет налоговый маневр?/Нефтегазовая вертикаль, 2015, № 12, с. 28-32.

Дополнительная литература:

1. Бобылев С. Н., Кирюшин П. А., Кошкина Н. Р. Новые приоритеты для экономики и зеленое финансирование // *Экономическое возрождение России*. — 2021. — Т. 67, № 1. — С. 152–166.
2. Головин М. С., Кудрявцева О. В. Государственная политика по развитию отрасли транспортного биотоплива в Европейском Союзе // *Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал)*. — 2020. — Т. 78, № февраль. — С. 72–90.
3. Каукин А.С., Миллер Е.М. Налоговый маневр в нефтяной отрасли: промежуточные итоги и риски дальнейшей реализации/ Вопросы экономики. 2020. №10. С.28–43.
4. Курдин А. Государственное регулирование нефтегазового сектора в Арктике и региональное устойчивое развитие // *Деловой журнал Neftegaz.RU*. — 2018. — № 9. — С. 38–41
5. Курдин А. А. Освоение шельфа в условиях шоков мировых нефтегазовых рынков // *Деловой журнал Neftegaz.RU*. — 2020. — Т. 11, № 107. — С. 28–30.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Примеры оценочных средств:

Результаты обучения по дисциплине	Виды оценочных средств
УК-1. И-1. 3-1. Знает элементы мирового энергетического рынка	Практические занятия, экзамен
УК-1. И-1. 3-2. Знает основные принципы перехода к устойчивому развитию	Практические занятия, экзамен
УК-1. И-2. У-1. Умеет оценить эффективность развития компаний энергетического комплекса	Проект
УК-1. И-3. У-2. Умеет разрабатывать стратегии повышения энергоэффективности компаний	Проект
УК-5.И-1.3-1. Знает способы использования информационно-коммуникационных технологий для сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации	Практические занятия, проект, реферат

УК-5. И-2. У-1. Умеет найти информацию о различиях взглядов на вопросы устойчивости и повышения энергоэффективности связанных с национальным и культурным признаком	Практические занятия, проект, реферат
ОПК-1. И-1. 3-1. Знает основные положения базовых документов, определяющих принципы устойчивого развития	Реферат, проект
ОПК-1. И-2. 3-2. Знает ключевые положения Энергетической стратегии РФ	Практические занятия, экзамен
ОПК-1. И-1. У-1. Умеет выявлять цели устойчивого развития, принципиальные для обеспечения эффективной работы энергетического комплекса	Практические занятия, экзамен
ОПК-1. И-2. У-1. Умеет разрабатывать и обосновывать предложения по устойчивому развитию компаний нефтегазовой, угольной отрасли, электроэнергетики	Реферат, проект
ОПК-3. И-1. 3-1. Знает ключевые документы, определяющие этапы перехода европейских государств к модели низкоуглеродного развития, их роль в международном энергетическом сотрудничестве	Практические занятия, экзамен
ОПК-3. И-2. У-1. Умеет выделить долгосрочные тенденции среди существующих социо-эколого-экономических трендов в энергетическом комплексе	Практические занятия, эссе
ОПК-3. И-3. У-1. Умеет определять движущие силы развития мировой энергетики	Практические занятия, эссе
ОПК-3. И-3. У-2. Умеет оценить влияние экономических тенденций на развитие мирового энергетического комплекса	Реферат, проект
ОПК-4. И-2. У-1. Умеет моделировать результаты инициатив по внедрению перспективных технологий в энергетическом комплексе и в смежных секторах экономики	Проект, реферат
ОПК-4. И-2. У-2. Умеет на основе реальных данных, размещенных в публичном доступе, рассчитать показатели, характеризующие эффективность новых проектов в энергетическом секторе	Проект, реферат
МПК-2.И-1. 3-1. Знает индикаторы устойчивого развития и энергоэффективности	Практические занятия, экзамен
МПК-2.И-1. У-1. Умеет осуществлять расчет индикаторов устойчивого развития и энергоэффективности	Практические занятия, экзамен

МПК-2.И-1. У- 2. Умеет сопоставлять результаты расчетов	Проект, реферат
МПК-4. И-1. У-1 Умеет осуществлять поиск и выбор методик и алгоритмов для анализа экономических, экологических и социальных показателей	Практические занятия, проект
МПК-4. И-2. У-2 Умеет сформулировать исследовательский вопрос (цель и задачи исследования)	Практические занятия, проект, реферат
МПК-4. И-3. У-3 Умеет вырабатывать и обосновывать предложения по результатам исследования	Практические занятия, проект, реферат

7.2. Критерии оценивания (баллы) по дисциплине:

Виды оценочных средств	Баллы
Работа на лекционно-практических занятиях	50
Реферат	35
Эссе	35
Итоговый контроль	30
Итого	150

7.3. Оценка по дисциплине выставляется, исходя из следующих критериев:

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<i>Отлично</i>	127,5	150,0
<i>Хорошо</i>	97,5	127,0
<i>Удовлетворительно</i>	60,0	97,0
<i>Неудовлетворительно</i>	0,0	59,5

Примечание: в случае, если магистрант за триместр набирает менее 20% баллов от максимального количества по дисциплине, то уже на промежуточном контроле (и далее на пересдачах) действует следующее правило сдачи: «магистрант может получить только оценку «Удовлетворительно», и только если получит за промежуточный контроль, включающий весь материал дисциплины, не менее, чем 85% от баллов за промежуточный контроль».

7.4. Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

— Кейсы

Тема кейса. Практическое внедрение новых технологий и оценка экономической эффективности инвестиций в развитие водородной энергетики.

Цель кейса. На основе изученного материала обосновать варианты сотрудничества между российскими и европейскими компаниями и конечными потребителями в сфере производства и поставок водорода.

Ситуация. В современных условиях возможны два варианта сотрудничества российских компаний и европейских потребителей в сфере производства и поставок водорода. Первый вариант предполагает производство водорода из российского газа на территории России и дальнейшую поставку водорода конечным потребителям в ЕС. Однако этот вариант характеризуется высокими рисками как в силу технологического отставания России, отсутствия собственного оборудования, так и в силу колоссальных затрат на транспортировку водорода. Существующая сегодня инфраструктура, построенная для поставок европейским потребителям газа, не может использоваться в силу технологических ограничений. Глубокая модернизация инфраструктуры потребует гигантских капиталовложений. Второй вариант предполагает поставку в страны ЕС природного газа и производство на территории Германии водорода из газа в партнерстве с зарубежными компаниями в т.н. водородных долинах. В этом случае можно использовать имеющуюся инфраструктуру. В рамках решения кейса важно рассмотреть существующие технологии, рассчитать затраты на реализацию разных вариантов сотрудничества в области развития водородной энергетики.

Вопросы к кейсу

- 1. Каким технологическим требованиям должны отвечать трубопроводы для прокачки водорода?
- 2. Какие технологии и какое технологическое оборудование могут использоваться для производства водорода из газа, из возобновляемых источников энергии?
- 3. Какие затраты необходимы для модернизации российских сетей для транспортировки водорода?
- 4. Каким может быть объем рынка и выручка от реализации на европейском рынке водорода/газа? Необходимо сравнить разные варианты.

— *Реферат*

Примеры тем рефератов

1. Зеленая сделка стран ЕС и ее последствия для ТЭК.
2. Влияние процессов декарбонизации на развитие несырьевых секторов экономики.
3. Перспективные сегменты энергетического рынка и развитие бизнеса.
4. Особенности рынка малотоннажного СПГ.
5. Анализ национальных энергетических политик в сфере привлечения инвестиций и особенностей регулирования в сфере энергетики.
6. Торговли энергоносителями в европейском макрорегионе.
7. Экономическая эффективность внедрения новых технологий в ТЭК.
8. Децентрализованная электрогенерация и ее перспективы в России.

— *Эссе*

Примеры проблемных областей:

1. Высокие цены на нефть и риски ресурсного проклятия.
2. Крупный и малый бизнес в нефтегазовом комплексе.
3. Перспективы сотрудничества России и ЕС в газовой сфере в условиях декарбонизации.
4. ISG стандарты в нефтегазовом комплексе.
5. Малый бизнес в сфере электроэнергетики.
6. Нефтесервисная отрасль и технологическая модернизация ТЭК.
7. Возможности и экономические стимулы использования ВИЭ в домашних хозяйствах.

7.5. Методические рекомендации и требования к выполнению заданий:

— *Работа на лекционно-практических занятиях*

В ходе лекционно-практического занятия преподаватель проводит краткий опрос по теме предыдущего занятия для выявления проблем с усвоением материала, лекцию по теме занятия, а также разбор нескольких кейсов с привлечением к работе студентов. Кейсы выдаются студентам заблаговременно или предоставляются непосредственно на занятии. Они включают в себя постановку нескольких вопросов, адресованных аудитории. Активность студентов при обсуждении и правильность высказанных ими тезисов оцениваются преподавателем. После лекций по темам 3 и 6 преподаватель задает студентам домашние задания в виде реферата и эссе соответственно.

После лекции по теме 3 проводятся групповые контактные часы для целей коллективного обсуждения результатов первого этапа курса (темы 1–3). В течение второго этапа курса регулярно проводятся индивидуальные контактные часы.

По итогам выполнения эссе в конце курса проводятся контактные часы, в ходе которых студенты должны представить свои результаты и защитить их перед преподавателем и академической группой. Контактные часы также проводятся в начале курса, после лекции по теме 3, и непосредственно перед экзаменом, в режиме свободного диалога между преподавателем и студентами с целью ответа на вопросы студентов.

Самостоятельная работа предполагает чтение рекомендованной литературы с целью подготовки к лекционно-практическим занятиям, промежуточной аттестации и итоговому контролю, подготовку реферата и эссе.

Текущий контроль предполагает оценку выполнения студентами реферата и эссе, а также аналитической работы в ходе лекционно-практических занятий.

— *Реферат*

Реферат предполагает выполнение обзорной работы, содержащей систематизацию и критическую оценку ряда источников по одной из предложенных тем. Выполнение реферативных обзоров предполагает использование периодических изданий, а также аналитических статей, опубликованных на интернет-сайтах, освещающих теоретические и практические проблемы, вопросы отечественного и зарубежного опыта. Выполнение реферативных справок (обзоров) расширит кругозор студента и его знания по реферируемой проблеме, позволит более полно подобрать материал для будущей выпускной квалификационной работы.

— Эссе

При выполнении эссе студентам предлагается проанализировать одну из проблемных областей межбюджетного взаимодействия и предложить пути усовершенствования существующих механизмов регулирования региональных и муниципальных финансов. При выполнении домашнего задания студентам необходимо выбрать одну из проблемных областей.

Использование эссе как одной из форм представления результатов самостоятельной работы студентов должно основываться на следующих методических позициях и требованиях:

- в эссе должна быть высказана собственная точка зрения студента, его согласие или несогласие с имеющимися позициями и высказываниями по данному вопросу, эссе не должно быть простым изложением полученных сведений;
- написание эссе должно быть основано на предварительном ознакомлении не менее чем с тремя первичными текстами;
- в эссе должны иметь место сопоставление и оценка различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
- в эссе должно быть сведено до минимума или исключено дословное переписывание литературных источников, материал должен быть изложен своими словами;
- объем эссе, в зависимости от специфики темы, может колебаться от 5 до 20 страниц (полупромежный межстрочный интервал, шрифт Times New Roman, размер-12).

— Итоговый контроль

Итоговый контроль предполагает проведение устного экзамена. На экзамене необходимо ответить на два вопроса по курсу.

Примеры экзаменационных вопросов

1. Экономические, социальные и институциональные условия формирования региональных и муниципальных финансов.
2. Структура, динамика и управление доходами и расходами региональных и муниципальных бюджетов.
3. Финансовые источники оздоровления и развития социальной сферы на субнациональном уровне.

8. Ресурсное обеспечение

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная 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. Бобылев С. Н. Экономика устойчивого развития. — Кнорус Москва, 2021. — 672 с.
3. Водородная экономика — путь к низкоуглеродному развитию. — М.: Сколково, 2019. - <https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/new-policy/>
4. Государственное антикризисное управление в нефтяной отрасли/Под редакцией Бобылевой А. З., Львовой О. А. Москва: Издательство «Юрайт», 2019. — 326 с.

5. Гречухина И. А., Кудрявцева О. В., Яковлева Е. Ю. Эффективность развития рынка возобновляемых источников энергии в России // *Экономика региона*. — 2016. — Т. 12, № 4. — С. 1167–1178.
6. Гуриев С., Егоров Г., Сонин К. Свобода прессы, мотивация чиновников и «ресурсное проклятие»: теория и эмпирический анализ. *Вопросы экономики*. 2007;(4):4-24. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-4-4-24>
7. Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России. — М: Сколково, 2021. - <https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/transformation/>
8. Ергин Д. Добыча: Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть. — М.: Альпина Паблишер, 2014.
9. Конопляник А.А., Субботин М.С. Государство и инвестор: об искусстве договариваться (концессионное законодательство в России). - Москва (ЭПИЦентр) - Харьков (Фолио), 1996.
10. Маликова О.И. Трансформация структуры европейского энергетического рынка: макроэкономические последствия для России. — М.: Проспект, 2013.
11. 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./ekonomicheskie_voprosi_upravlenija/15-02-40malikova_zlatnikova.pdf
12. 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.
13. Полтерович В. М., Попов В., Тонис А. Механизмы ресурсного проклятия и экономическая политика // *Вопросы экономики*. — 2007. — № 7. — С. 4–27.
14. Пусенкова Н. Новые звезды мировой нефтянки. — М., 2012.
15. 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, П. Н. Кирюшин и др. — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова Москва, 2018. — 432 с.

Дополнительная литература:

1. Акиндинова Н.В., Назарова А.Г., Чепель А.А. Макросектора в российской экономике: структурные особенности и реакция на изменение внешних условий // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2018. № 3(39). С. 128-137.
2. Белов В.Б. Новые водородные стратегии ФРГ и ЕС: перспективы кооперации с Россией // *Современная Европа*, №6, 2020. С. 65-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope520206576>
3. Бобылев С. Н. Устойчивое развитие: новое видение будущего? // *Вопросы политической экономии*. — 2020. — № 1. — С. 67–83.
4. Бобылев С. Н., Кирюшин П. А., Кошкина Н. Р. Новые приоритеты для экономики и зеленое финансирование // *Экономическое возрождение России*. — 2021. — Т. 67, № 1. — С. 152–166.

5. Бобылев С. Н., Порфирьев Б. Н. В поисках новой экономики // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. — 2019. — № 4. — С. 3–7.
6. Выгон Г., Ежов С. Налоговый оптимум еще не найден/Нефтегазовая вертикаль, 2017, № 5, с. 28-33.
7. Головин М. С., Кудрявцева О. В. Государственная политика по развитию отрасли транспортного биотоплива в Европейском Союзе // *Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал)*. — 2020. — Т. 78, № февраль. — С. 72–90.
8. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России (под научной редакцией С.Н. Бобылева, П.А. Кирюшина, О.В. Кудрявцевой) / С. Н. Бобылев, П. А. Кирюшин, М. Астапкович и др. — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. — 284 с.
9. Каукин А.С., Миллер Е.М. Налоговый маневр в нефтяной отрасли: промежуточные итоги и риски дальнейшей реализации/ Вопросы экономики. 2020. №10. С.28–43.
10. Конопляник А.А. Водородная энергетика России: альтернативный внешнеэкономический сценарий // «Энергетическая политика», 2021, № 3 (157), с. 20-32.
11. Конопляник А.А. Перспективы взаимодействия РФ и ЕС в сфере декарбонизации. Есть ли возможности для расширения рынка для российского газа в Европе? (часть 1). // «Нефтегазовая вертикаль», 2019, №13, с.101-105.
12. Конопляник А.А. Перспективы взаимодействия РФ и ЕС в сфере декарбонизации. Есть ли возможности для расширения рынка для российского газа в Европе? (часть 2). // «Нефтегазовая вертикаль», 2019, №14, с.43-49.
13. Курдин А. Государственное регулирование нефтегазового сектора в Арктике и региональное устойчивое развитие // *Деловой журнал Neftegaz.RU*. — 2018. — № 9. — С. 38–41
14. Курдин А. А. Освоение шельфа в условиях шоков мировых нефтегазовых рынков // *Деловой журнал Neftegaz.RU*. — 2020. — Т. 11, № 107. — С. 28–30.
15. Лукин И. Вагит Алекперов и его команда. Трудная нефть. – М., 2012 г. <https://lukoil.ru/FileSystem/9/146282.pdf>
16. Полтерович В. М. Эффект ресурсного проклятия // *Прямые инвестиции: журнал о реальной экономике*. — 2009. — № 1. — С. 17–19.
17. Полтерович В. М., Панчук Д. А. Диверсификация российской экономики за счет углубления переработки углеводородов: проблема индикативного планирования // *Энергетическая политика*. — 2019. — № 1. — С. 54–63.
18. Прогноз развития энергетики мира и России – 2019. – М., ИНЭИ РАН, 2019. - <https://www.eriras.ru/data/994/rus>
19. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года. М., ИНЭИ РАН, 2014.
20. Пусенкова Н.Н. Российский «Газпром» в газпромовской России./Новая история России - <http://ru-90.ru/node/1320>
21. Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики / О. В. Кудрявцева, Е. Н. Митенкова, О. И. Маликова, М. С. Головин // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. — 2019. — № 4. — С. 122–139.
22. Российский газ на мировой арене. – М.: АЦ при Правительстве РФ, 2021. - https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/Energo_100.pdf
23. Рубцов А., Ежов С. К чему ведет налоговый маневр?/Нефтегазовая вертикаль, 2015, № 12, с. 28-32.

24. Сланцевая революция и глобальный энергетический переход / Под ред. Н. А. Иванова. — М. ; СПб.: Нестор-История, 2019. — 540 с.
25. Юзифович О. Вагит Алекперов и его команда. Энергия созидания. — М, 2009 г. <https://lukoil.ru/PressCenter/Library>
26. 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.
27. International Energy Outlook (IEO) – 2021. - <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/>

8.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

1. Energy Information Administration – EIA. - <https://www.eia.gov/>
2. International Energy Agency. - <https://www.iea.org/>
3. International Renewable Energy Agency (IRENA). - <https://www.irena.org/>
4. Oxford Institute for Energy Studies. - <https://www.oxfordenergy.org/?v=f9308c5d0596>
5. UNFCCC secretariat. - <https://unfccc.int/>
6. ГК "Росатом". - <https://www.rosatom.ru/>
7. Министерство энергетики Российской Федерации. - <https://minenergo.gov.ru/>
8. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <https://www.gks.ru/>
9. Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО. - <https://www.interef.ru/ru/>

8.5. Описание материально-технической базы

Для организации занятий по дисциплине необходимы следующие технические средства обучения:

- компьютерные классы с высокоскоростным доступом в интернет;
- портал экономического факультета МГУ (www.on.econ.msu.ru);
- проекционная техника для демонстрации слайдов;
- доступ студента в институциональную подписку факультета.

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель (преподаватели):

*Маликова О.И., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики природопользования
Кудрявцева О.В., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики природопользования*

11. Разработчики программы:

Маликова О.И., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики природопользования