

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.10.2023 11:15:38

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e3191f78051f

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

**Факультет экономики**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  В.В. Волков

« 04 » апреля 2022 г.

Протокол Ученого Совета  
№ 3 от 30 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
**Основы устойчивого развития в энергетике**

образовательная программа  
направление подготовки  
**38.04.01 Экономика**

направленность (профиль)  
**«Экономика и финансы»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения – очная

квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Теплова Ольга Александровна, к.э.н., научный сотрудник центра ЭНЕРПО АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент:**

Титов Максим Алексеевич, исполнительный директор исследовательского центра ЭНЕРПО АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины **«Основы устойчивого развития в энергетике»**, входящей в образовательную программу уровня магистратуры «Экономика и финансы», утверждена на заседании Совета факультета экономики.

Протокол заседания № 7 от 07 марта 2022 года.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы устойчивого развития в энергетике»**  
**ФТД.В.02**

Дисциплина **«Основы устойчивого развития в энергетике»** является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

Дисциплина реализуется на факультете экономики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций, которыми должен обладать выпускник, освоивший программу магистратуры:

профессиональных компетенций (ПК):

— способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне (ПК-3);

— способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования (ПК-6).

Дисциплина **«Основы устойчивого развития в энергетике»** нацелена на изучение взаимосвязей между экономическими, политическими и экологическими аспектами использования энергоресурсов различными стейкхолдерами на фоне возрастающей роли климатической повестки в международных отношениях. В ходе изучения дисциплины магистранты должны познакомиться с основными направлениями развития современных энергосистем на основе интегрированного подхода, который включает рассмотрение вопросов государственной политики, правового регулирования, а также применения экономических механизмов поддержки проектов возобновляемой энергетики. Понимание проблем устойчивого развития в сфере энергетики и связанных с этим новых возможностей играет ключевую роль для внедрения мер по экологизации экономики, а также является предпосылкой для снятия информационных, институциональных, регулятивных, технологических и финансовых барьеров в этой области. Для достижения этой цели необходимо не только изучать международные подходы к трансформации современной энергосистемы, но и оценить уже накопленный опыт внутри самой страны. В частности, курс предусматривает изучение российских проектов в сфере возобновляемых источников энергии и энергоэффективности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа магистранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в форме зачета с оценкой (в конце 7 модуля).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены: 24 лекционных часа, 24 часа практических занятий, 168 часов самостоятельной работы магистранта.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	6
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5.1 Содержание дисциплины .....	7
5.2 Структура дисциплины .....	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
6.1 Общие положения.....	10
6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины.....	10
6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося.....	12
6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	13
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации .....	13
7.2 Контрольные задания для текущей аттестации .....	16
7.2.1. Перечень вопросов для проведения опросов и диспутов на занятиях.....	16
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации .....	17
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации .....	18
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций .....	19
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	20
8.1. Основная литература.....	20
8.2. Дополнительная литература .....	20
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	21
9.1 Программное обеспечение .....	21
9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: .....	21
9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета .....	22
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета.....	22
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	24

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины «Основы устойчивого развития в энергетике» изучение взаимосвязей между экономической и природоохранной деятельностью в сфере энергетики с учетом современной климатической политики на международной арене.

**Задачи** изучения дисциплины:

- понимание проблем устойчивого развития в сфере энергетики и связанных с этим новых возможностей;
- изучать международные подходы к трансформации современного рынка энергетики,
- оценить уже накопленный опыт внутри самой страны;
- изучение российских проектов в сфере возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и энергоэффективности (ЭЭ).

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: профессиональными (ПК). Планируемые результаты формирования компетенций и индикаторы их достижения в результате освоения дисциплины представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций обучающихся**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
ПК-3 Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне	ИД.ПК-3.1. Формирует необходимую информационную базу для исследовательского процесса, оценивает надежность информации	Знать: логику и специфику аналитических мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне; структуру и особенности различных источников информации для проведения экономических расчетов З (ПК-3)
	ИД.ПК-3.2. Осуществлять систематическое наблюдение за состоянием экономических процессов	
	ИД.ПК-3.3. Обобщает и анализировать данные и на основе полученных результатов обосновывать принятие стратегических и тактических решений на различных уровнях управления	
	ИД.ПК-3.4. Оценивает эффективность мероприятий в области экономической политики и стратегических решений	Уметь: осуществлять систематическое наблюдение за состоянием экономических процессов, обобщать и анализировать данные и на основе полученных результатов обосновывать принятие стратегических и тактических решений на различных уровнях управления У (ПК-3)
	ИД.ПК-3.5. Применяет аналитический инструментарий проведения экономических расчетов	Владеть: навыками систематизации и обобщения накопленных знаний для саморазвития и самореализации, инструментарием оценки эффективности мероприятий в области экономической политики и стратегических решений, аналитическим инструментарием проведения экономических расчетов, способностью принимать организационно-управленческие решения В (ПК-3)
ПК-6 Способен осуществлять деятельность, направленную на	ИД.ПК-6.1. Осуществляет выбор актуальных способов решения экономических задач	Знать: методологический аппарат современной экономики, аналитические приемы отбора методов и моделей в соответствии с целями

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	ИД.ПК-6.2. Проводит теоретические обобщения научных данных в профессиональной области	и задачами исследования, аналитический подход к теоретическому обобщению научных данных З (ПК-6)
	ИД.ПК-6.3. Применяет комплексный подход по решению профессиональных задач в области экономики и смежных областях	Уметь: осуществлять комплекс действий по выбору актуальных способов решения экономических задач У (ПК-6)
		Владеть: навыками решения задач аналитического характера в рамках научных исследования в области экономики и смежных отраслей В (ПК-6)

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

**ЗНАТЬ:** основы экономики природопользования; основные инструменты экологической политики; стратегии декарбонизации энергетического сектора; роль энергетического сектора в борьбе с изменениями климата; роль энергоэффективных технологий в декарбонизации экономики; цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР).

**УМЕТЬ:** проводить сравнение инструментов экологической политики; выбирать инструменты декарбонизации; использовать концепцию устойчивого развития для энергетического сектора; классифицировать ВИЭ и риски, связанных с реализацией ВИЭ-проектов; сравнивать механизмы поддержки ВИЭ;

**ВЛАДЕТЬ:** навыками использования основных концепций экономики природопользования; навыками анализа инструментов экологической политики; навыками сравнительного анализа различных концепций декарбонизации; навыками анализа инструментов господдержки ВИЭ; навыками сравнительного анализа энергоэффективности различных технологий.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы устойчивого развития в энергетике**» является факультативной дисциплиной образовательной программы «Экономика и финансы». Код дисциплины по Учебному плану ФТД.В.02. Курс читается в шестом, седьмом модулях, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в седьмом модуле.

Для успешного освоения данной дисциплины требуются знания, полученные в рамках изучения следующих дисциплин:

Б1.О.03 – Макроэкономика (продвинутый уровень);

Б1.О.04 – Микроэкономика (продвинутый уровень).

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, применяются магистрантами в процессе изучения различных дисциплин, а также прохождения учебной и производственной практик.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 (шесть) зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

Типы учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины										
		Всего	Модуль									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Очная форма обучения</i>												
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:</b>		<b>48</b>	-	-	-	-	-	<b>24</b>	<b>24</b>	-	-	-
лекционного типа (Лек)		24	-	-	-	-	-	12	12	-	-	-
практические занятия (ПЗ)		24	-	-	-	-	-	12	12	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>		<b>168</b>	-	-	-	-	-	<b>84</b>	<b>84</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>форма</b>	<b>Зачет с оценкой</b>	-	-	-	-	-	-	Зачет с оценкой	-	-	-
	<b>час.</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Общая трудоемкость (час. / з.е.)</b>		<b>216/6</b>	-	-	-	-	-	<b>108/3</b>	108/3	-	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения по дисциплине: через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) по средствам индикаторов достижения компетенций в соответствии с Таблицей 3.

### 5.1 Содержание дисциплины

Таблица 3

Содержание дисциплины					
№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
1	Вводная лекция: Экономика природопользования	1.1. Экологические аспекты экономической теории: роль энергоресурсов; 1.2. Неоклассический подход: социальный оптимум, изменение климата как отрицательная экстерналия и методы борьбы с загрязнением как общественное благо; Понятие «слабой устойчивости»; 1.3. Экологический подход: природные ресурсы и производственная функция: критическая оценка неоклассического подхода Николаса Георгеску-Рёгена; Понятие «сильной устойчивости».	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)
2	Административно-контрольные и рыночные инструменты экологической политики	2.1. Типология инструментов экологической политики: административно-контрольные инструменты и рыночные инструменты; 2.2. Зеленое налогообложение: типология, практические и теоретические аспекты внедрения;	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
		2.3. Модель торговли выбросами: практические и теоретические аспекты ее реализации; 2.4. Сравнительный анализ инструментов экологической политики.			
3	Международная климатическая политика	3.1. Международное климатическое регулирование и принципы разработки климатических соглашений 3.2. Роль энергетического сектора в устранении последствий изменения климата 3.3. Парижское соглашение и Киотский протокол: последствия для мировой энергетической системы	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)
4	Стратегия по декарбонизации энергетического сектора	4.1. Международные соглашения, связанные с изменением климата 4.2. Влияние политики декарбонизации на нефтегазовую отрасль: проблемы и возможности 4.3. Политические и экономические инструменты декарбонизации: пример немецкого "Energiewende" 4.4. Концепции «нулевых выбросов» и «углеродного бюджета»	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)
5	Применение концепции устойчивого развития для энергетического сектора	5.1. Модели внедрения концепции устойчивого развития в бизнес процессы предприятий ТЭК; 5.2. Рынки электроэнергии: механизмы ценообразования; 5.3. Роль стейкхолдеров в процессе развития энергетических рынков; 5.4. Субсидирование углеводородных энергоносителей: типология, проблемы применения, пути реформирования.	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)
6	Роль энергетического сектора в борьбе с изменениями климата	6.1. Классификация возобновляемых источников энергии; 6.2. Экологические и экономические аспекты внедрения технологий на основе возобновляемых источников энергии; 6.3. Инструменты господдержки ВИЭ: зеленый тариф и торговля сертификатами; 6.4. Основные тенденции и проблемы, связанные с декарбонизацией энергетического сектора; 6.5. Механизмы поддержки ВИЭ в мире и в России: сравнительный анализ.	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)
7	Бизнес модели использования технологий ВИЭ	7.1. Субъекты рынка электроэнергии, участвующие в реализации проектов ВИЭ; 7.2. Жизненный цикл проекта ВИЭ; 7.3. Типология рисков, связанных с реализацией проектов ВИЭ.	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)



№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
				ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	
8	Роль энергоэффективных технологий в декарбонизации экономики	8.1. Основные тенденции и вызовы декарбонизации сектора электроэнергетики при помощи энергоэффективных технологий; 8.2. Правовые аспекты внедрения энергоэффективных технологий; 8.3. Бизнес-модели энергосервисных компаний; 8.4. Энергоэффективность в России: неиспользованные ресурсы.	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)
9	Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР)	9.1. Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР) 9.2. ЦУР № 7 – Недорогостоящая и чистая энергия 9.3. Влияние ЦУР № 7 на экспортеров нефтегазовых ресурсов 9.4 ЦУР № 11 Устойчивые города и населенные пункты	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)

## 5.2 Структура дисциплины

Таблица 4

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП			СР	
			Лек	Лаб	Пр		
<b>Очная форма обучения</b>							
Тема 1	Вводная лекция: Экономика природопользования	26	4	-	2	20	О Д
Тема 2	Административные и рыночные инструменты экологической политики	30	4	-	4	22	О Д
Тема 3	Международная климатическая политика	24	2	-	2	20	О Д
Тема 4	Стратегия по декарбонизации энергетического сектора	28	2	-	4	22	О Д
Итого в шестом модуле		108	12		12	84	
Тема 5	Применение концепции устойчивого развития для энергетического сектора	20	2	-	2	16	О Д
Тема 6	Роль энергетического сектора в борьбе с изменениями климата	24	2	-	2	20	О Д
Тема 7	Бизнес-модели использования технологий ВИЭ	20	2	-	2	16	О Д

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП			СР	
			Лек	Лаб	Пр		
<b>Очная форма обучения</b>							
Тема 8	Роль энергоэффективных технологий в декарбонизации экономики	20	2		2	16	О Д
Тема 9	Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР)	24	4		4	16	О Д
Итого в седьмом модуле		108	12		12	84	
Промежуточная аттестация		-	-	--	--	-	Зачет с оценкой
<b>Всего:</b>		<b>216</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>168</b>	<b>-</b>

\*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), диспут (Д).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Общие положения

Знания и навыки, полученные в результате лекций и занятий семинарского типа, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения текстов и исследовательской литературы (из списков основной и дополнительной литературы) и их анализа.

Самостоятельная работа является важнейшей частью процесса высшего образования. Ее следует осознанно организовать, выделив для этого необходимое время и соответствующим образом организовав рабочее пространство. Важнейшим элементом самостоятельной работы является проработка материалов прошедших занятий (анализ конспектов, чтение рекомендованной литературы) и подготовка к следующим лекциям/практическим (семинарским) занятиям. Литературу, рекомендованную в программе курса, следует, по возможности, читать в течение двух модулей, концентрируясь на обусловленных программой курса темах.

Существенную часть самостоятельной работы магистранта представляет самостоятельное изучение вспомогательных учебно-методических изданий, лекционных конспектов, интернет-ресурсов и пр. Подготовка к практическим занятиям является важной формой работы магистранта. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя.

### 6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины

#### Тема 1. Вводная лекция: Экономика природопользования

1.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 10 часов.

2.1. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 10 часов.

Итого: 20 часов.

**Тема 2. Административные и рыночные инструменты экологической политики.**

2.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 11 часов.

2.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 11 часов.

Итого: 22 часа.

**Тема 3. Международная климатическая политика**

3.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 10 часов.

3.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 10 часов.

Итого: 20 часов.

**Тема 4. Стратегия по декарбонизации энергетического сектора.**

4.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 11 часов.

4.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 11 часов.

Итого: 22 часа.

**Тема 5. Применение концепции устойчивого развития для энергетического сектора.**

5.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 8 часов.

5.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 8 часов.

Итого: 16 часов.

**Тема 6. Роль энергетического сектора в борьбе с изменениями климата**

6.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 10 часов.

6.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 10 часов.

Итого: 20 часов.

**Тема 7. Бизнес-модели использования технологий ВИЭ.**

7.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 8 часов.

7.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 8 часов.

Итого: 16 часов.

**Тема 8. Роль энергоэффективных технологий в декарбонизации экономики.**

8.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 8 часов.

8.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 8 часов.

Итого: 16 часов.

## **Тема 9. Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР)**

9.1. Повторение пройденного на лекциях и на практических (семинарских) занятиях материала, самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 8 часов.

9.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельный поиск литературных источников – 8 часов.

Итого: 16 часов.

### **6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты при самостоятельной подготовке к занятиям должны обратить внимание на следующие основные вопросы.

— В чем заключаются основные различия между административно-контрольными инструментами и рыночными инструментами? Проиллюстрируйте ответ примерами из практики России, стран Восточной Азии, стран Евразии и стран ЕС.

— В чем состоит суть концепции устойчивого развития? Какие отличительные особенности «сильной устойчивости» и «слабой устойчивости» можно перечислить?

— Дайте определение роли стейкхолдеров в процессе развития энергетических рынков. Какие группы стейкхолдеров набирают вес на энергетических рынках развитых стран? С чем это связано?

— Дайте характеристику современному состоянию системы международного климатического регулирования.

— Какие инструменты господдержки ВИЭ применяются в России, странах Восточной Азии, странах Евразии и в странах ЕС?

— Какие критерии используются для отбора проектов ВИЭ? С какими рисками столкнётся проектная компания при планировании, строительстве и запуске проекта ВИЭ?

— Какие основные инструменты экологической политики используются на практике?

— Какие сильные и слабые стороны свойственны ВИЭ? Сопроводите свой ответ конкретными примерами.

### **6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:**

1. Common M., Stagl S. Ecological Economics: An Introduction; Cambridge University Press. Chapter 10 (pp. 361-371).

2. Shmelev S. (2012) Ecological Economics: Sustainability in Practice, Ch.1

3. Hopwood, Bill, Mellor, Mary and O'Brien, Geoff (2005) Sustainable Development: mapping different approaches. Sustainable Development, 13. pp. 38-52.

4. Daniel A. Farber, Pollution Markets and Social Equity: Analyzing the Fairness of Cap and Trade, 39 Ecology L. Q. 1 (2012). <https://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1986&context=elq>

5. Stefano Carattini, Maria Carvalho & Samuel Fankhauser (2018), "Overcoming Public Resistance to Carbon Taxes", Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 9:e531 Available at: [http://eprints.lse.ac.uk/88137/1/Carattini\\_Overcoming-public-resistance\\_Published.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/88137/1/Carattini_Overcoming-public-resistance_Published.pdf)

6. REPORT OF THE HIGH-LEVEL COMMISSION ON CARBON (2017) Available at: [https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59b7f2409f8dce5316811916/1505227332748/CarbonPricing\\_FullReport.pdf](https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59b7f2409f8dce5316811916/1505227332748/CarbonPricing_FullReport.pdf) (pp. 36-45)

7. Tietenberg T., Lewis L. (2012) Environmental & natural resource economics; Pearson, 9th edition. Chapters 7, Subtopic - Fossil Fuels: Climate Considerations and National Security (pp. 151-157).

8. IRENA (2018), Power System Flexibility for the Energy Transition, Part 1: Overview for policy makers, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. Available at:

<https://www.irena.org/publications/2018/Nov/Power-system-flexibility-for-the-energy-transition> (pp. 15-23).

9. Boyle, Godfrey. Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, Third Edition. Oxford University Press, 2012. Ch. 3, 4, 7, 9.

10. Pablo del Río, 2012. "The dynamic efficiency of feed-in tariffs: The impact of different design elements," Energy Policy, Elsevier, vol. 41(C), pages 139-151.

11. Magagna, D., Shortall, R., Telsnig, T., Uihlein, A. and Vazquez Hernandez, C., Supply chain of renewable energy technologies in Europe - An analysis for wind, geothermal and ocean energy, EUR 28831 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. Available at: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/supply-chain-renewable-energy-technologies-europe-analysis-wind-geothermal-and-ocean-energy>

12. N. Stern (2018) The best of centuries or the worst of centuries: Leadership, governance and cohesion in an interdependent world. Available at: [http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2018/06/Stern\\_The-best-of-centuries-or-the-worst-of-centuries.pdf](http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2018/06/Stern_The-best-of-centuries-or-the-worst-of-centuries.pdf) (pp. 14-23)

## **6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «**Основы устойчивого развития в энергетике**» разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Контрольные задания для подготовки к процедурам текущего контроля (п. 7.2 Рабочей программы).

2. Типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации (п. 7.4 Рабочей программы).

3. Рекомендуемые основная, дополнительная литература, Интернет-ресурсы и справочные системы (п. 8, 9 Рабочей программы).

4. Рабочая программа дисциплины размещена в электронной информационно-образовательной среде Университета на электронном учебно-методическом ресурсе АНООВО «ЕУСПб» — образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому занятию, участие в опросах и диспутах. Магистрант должен присутствовать на лекциях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по темам обсуждения.

Текущий контроль проводится в форме оценивания участия в опросах и диспутах, демонстрирующих степень знакомства магистрантов с дополнительной литературой.

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их  
достижения в процессе текущей аттестации**

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Вводная лекция: Экономика природопользования	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 1  Диспут 1	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Административные и рыночные инструменты экологической политики	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 2  Диспут 2	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Международная климатическая политика	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 3  Диспут 3	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Стратегия по декарбонизации энергетического сектора	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 4  Диспут 4	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Применение концепции устойчивого развития для энергетического сектора	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 5  Диспут 5	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Роль энергетического сектора в борьбе с изменениями климата	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 6  Диспут 6	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Бизнес-модели использования технологий ВИЭ	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 7  Диспут 7	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
		ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.			
Роль энергоэффективных технологий в декарбонизации экономики	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 8  Диспут 8	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР)	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-6) У (ПК-6) В (ПК-6)	Опрос 9  Диспут 9	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено

При освоении дисциплины опрос оценивается с использованием бинарной системы; диспут – с использованием 100-балльной шкалы с последующим переводом в бинарную систему для получения результатов текущего контроля, фиксирующих ход образовательного процесса, согласно Таблице 6.

Таблица 6

### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Описание	Показатели	Количество баллов по 100-балльной шкале	Результаты текущего контроля
Диспут	Диспут представляет собой направленное обсуждение одного ли нескольких связанных вопросов, позволяющее оценить результаты самостоятельной работы студентов с литературой, их умение ориентироваться в материале, понимание рассматриваемых теорий, умение соотносить между собой материал различных тем, аргументировать свою (либо заданную) точку зрения, корректно спорить с оппонентами.	Обучающийся демонстрирует знание всех теоретических положений, умеет обосновать свою точку зрения, найти ошибки в рассуждениях оппонентов, не допускает ошибок при выборе аргументов.	81–100	зачтено
		Обучающийся демонстрирует знание большей части теоретических положений, умеет обосновать свою точку зрения и найти ошибки в рассуждениях оппонентов, допуская несущественных ошибки при выборе аргументов.	61–80	
		Обучающийся демонстрирует знание основных теоретических положений, в целом умеет обосновать свою точку зрения, хотя и с пробелами, может затрудняться найти	41–60	

Формы текущего контроля успеваемости	Описание	Показатели	Количество баллов по 100-балльной шкале	Результаты текущего контроля
		ошибки в рассуждениях оппонентов, допускает серьезные, но не грубые ошибки в выборе аргументов.		
		Обучающийся не знает основных положений теории, допускает грубые ошибки в рассуждениях.	0–40	не зачтено
Опрос	Устный опрос заключается в кратком — не более 5 минут — задании тестовых вопросов аудитории в течение лекции, на которые обучающиеся должны дать ответ (коллективный или индивидуальный) с последующим его обоснованием. Опрос может проводиться как в начале лекции, когда он способствует актуализации имеющихся у обучающегося знаний, так и в рамках практических занятий, способствуя проверке усвоения обучающимися подготовленного лекционного материала	Обучающийся демонстрирует знание всех теоретических положений, дает развернутые и обоснованные ответы на все поставленные вопросы.	–	зачтено
		Обучающийся демонстрирует знание всех теоретических положений, отвечает на все поставленные вопросы, но допускает при этом несущественные ошибки.		
		Обучающийся демонстрирует знание основных теоретических положений, предлагает обоснования при ответе на большинство поставленных вопросов.		
		Ответ отсутствует или является односложным, или содержит грубые ошибки.	–	не зачтено

## 7.2 Контрольные задания для текущей аттестации

### 7.2.1. Перечень вопросов для проведения опросов и диспутов на занятиях

1. Каковы основные особенности неклассического подхода к вопросам экономики природопользования? Чем обусловлено доминирование данного подхода на мировой арене?
2. Каковы основные особенности экологического подхода к вопросам экономики природопользования?
3. В чем состоит суть концепции устойчивого развития? Какие отличительные особенности «сильной устойчивости» и «слабой устойчивости» можно перечислить?
4. Какие основные инструменты экологической политики используются на практике?
5. В чем заключаются основные различия между административно-контрольными инструментами и рыночными инструментами? Проиллюстрируйте ответ примерами из практики России, стран Восточной Азии, стран Евразии и стран ЕС.
6. Перечислите основные этапы развития международной климатической политики.
7. Дайте характеристику современному состоянию системы международного климатического регулирования.



8. Какие факторы необходимо иметь в виду при разработке концепции устойчивого развития для бизнес-процессов предприятий ТЭК?

### 7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой** в форме презентации.

Перед зачетом с оценкой проводятся консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания зачетной работы представлены в таблице 7.

Таблица 7

#### Критерии оценивания зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Презентация	Презентация характеризуется четкой логической структурой и отсутствием противоречий. Все тезисы аргументированы. Информация обладает высокой точностью и актуальностью. Наличие ссылок на источники. Продемонстрированы хорошие навыки визуализации информации и графического представления концепций. Грамотная устная речь.	81–100
	Презентация характеризуется логической структурой и отсутствием противоречий. Тезисы аргументированы частично. Информация обладает достаточной точностью и актуальностью. Наличие ссылок на источники. Продемонстрированы навыки визуализации информации и графического представления концепций. Грамотная устная речь.	61–80
	Логическая структура презентации нарушена и присутствуют противоречия. Тезисы лишь частично аргументированы. Информация обладает недостаточной точностью и актуальностью. Наличие ссылок на некоторые источники. Продемонстрированы слабые навыки визуализации информации и графического представления концепций. Грамотная устная речь.	41–60
	Логическая структура презентации сильно нарушена и присутствует большое число противоречий. Тезисы слабо аргументированы. Информация обладает недостаточной точностью и актуальностью. Наличие ссылок на некоторые источники. Продемонстрированы слабые навыки визуализации информации и графического представления концепций. Несвязная речь.	0–40

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов и складывается из следующих компонентов: 60% – оценка за презентацию (35% – за аналитическую работу; 25% – оценка за представление на защите); 40% – оценка за участие в рамках текущего контроля диспутов).

При вычислении оценки  $G$  обучающегося по итогам освоения дисциплины используется следующая расчетная формула:

$$G = 0.4P + 0.35T + 0.25F,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь  $P$  – количество баллов за участие в диспутах,  $T$  и  $F$  – количество баллов, полученных, соответственно, за

аналитическую работу в ходе подготовки материала презентации и за представление презентации на защите (в 100-балльной шкале).

На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 8.

Таблица 8

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой / презентация	ПК-3 ПК-6	ИД.ПК-3.1.	З (ПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-3.2.	У (ПК-3)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-3.3.	В (ПК-3)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-3.4.	З (ПК-6)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.ПК-3.5.	У (ПК-6)		
ИД.ПК-6.1.	В (ПК-6)				
ИД.ПК-6.2.					
ИД.ПК-6.3.					

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине во втором модуле, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по дисциплине во втором модуле, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

#### 7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

Форма промежуточного контроля представляет собой зачет с оценкой – создание презентации по выбранным студентами темам. Работа сдается по электронной почте преподавателям в назначенный срок с целью допуска к защите. Представление презентации и ее защита проходят перед всеми участниками курса. Работа должна выполняться самостоятельно, не содержать построчного переложения чужих текстов и перевода иностранных источников. Все цитаты и данные должны быть с указанием их источника. Если в ходе проверки будет обнаружен плагиат, то за курс автоматически проставляется неудовлетворительная оценка.

##### **Требования к представлению презентаций:**

При выборе темы магистрант должен опираться на программу курса, выбирая одну из тем, указанных в нем. Презентация должна содержать подробный анализ выбранной темы с использованием статистических данных. Структура презентации подразумевает наличие:

- вводной части, где описывается текущая ситуация в энергетическом секторе выбранного региона или страны (3-4 слайда);
- основной части, где содержится критический анализ выбранных инструментов и механизмов экологизации энергетического сектора (до 10 слайдов);
- рекомендаций с учетом пройденного теоретического и практического материала (2-3 слайда).

### Примерные темы презентаций:

1. Меры стимулирования экологизации экономики в странах Восточной Азии
2. Меры стимулирования экологизации экономики в странах ЕС
3. Меры стимулирования экологизации экономики в странах Евразии
4. Меры стимулирования экологизации экономики в России
5. Применение возобновляемых источников энергии в странах Восточной Азии: правовые, политические и экономические аспекты
6. Применение возобновляемых источников энергии в странах ЕС: правовые, политические и экономические аспекты
7. Применение возобновляемых источников энергии в странах Евразии: правовые, политические и экономические аспекты.
8. Применение возобновляемых источников энергии в России: правовые, политические и экономические аспекты.

## 7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 9

### Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)	Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)
ПК-3	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5.	опрос (О), диспут (Д), презентация (П)
ПК-6	ИД.ПК-6.1. ИД.ПК-6.2. ИД.ПК-6.3.	опрос (О), диспут (Д), презентация (П)

Таблица 10

### Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соот. С Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Диспут	Магистрант в ходе участия в диспутах по темам дисциплины, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получивший развитие в рамках данной дисциплины: 1. Анализирует различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовит аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне 2. Решает задачи аналитического характера, в том числе осуществляет выбор актуальных способов решения задач, проводит теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования
Опрос	Магистрант в ходе участия в опросах по темам дисциплины, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получивший развитие в рамках данной дисциплины: 1. Анализирует различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовит аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне 2. Решает задачи аналитического характера, в том числе осуществляет выбор актуальных способов решения задач, проводит теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования
Презентация	Магистрант в ходе подготовки и представления презентации, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получивший развитие в рамках данной дисциплины: 1. Анализирует различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовит аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

Средства оценки (в соот. С Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
	2. Решает задачи аналитического характера, в том числе осуществляет выбор актуальных способов решения задач, проводит теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования

## 8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.1. Основная литература

1. Общая энергетика : учебник : в 2 кн. / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.С. Горелов и др. ; под ред. В.П. Горелова, Е.В. Ивановой. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Кн. 1. Альтернативные источники энергии. - 434 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447693>.

2. Сибикин, М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 229 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257750>.

3. Курбанов, Р.А. Энергетическое право и энергетическая политика Европейского Союза : монография / Р.А. Курбанов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 167 с. - (Magister). - ISBN 978-5-238-02448-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027375>.

5. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. — 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-01672-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028849>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Мировая энергетическая революция. Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир / Сидорович В. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 208 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/914424>

2. В поисках энергии: Ресурсные войны, новые технологии и будущее энергетики / Ергин Д. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 712 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912389>

3. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/548937>

4. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экономика" / Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 687 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/883830>

5. Взаимодействие экономики и электроэнергетической сферы: институциональное измерение : монография / Р.А. Бурганов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 123 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872134>.

6. Елистратов, В.В. Использование возобновляемой энергии : учебное пособие / В.В. Елистратов ; Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2010. - 225 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362973>.

## 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 9.1 Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса магистрантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)
2. MS Office (OVS Office Platform)
3. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU
4. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
6. ABBYY Lingvo x5
7. Adobe Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU
8. Adobe Acrobat Reader DC /Pro – бесплатно
9. Google Chrome – бесплатно
10. Opera – бесплатно
11. Mozilla – бесплатно
12. VLC – бесплатно
13. R — бесплатно
14. Python — бесплатно

### 9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

#### Информационно-справочные системы

1. Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
3. Открытое образование. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»: <http://npoed.ru>
4. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации: <http://www.gov.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>
6. Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>
7. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

#### Профессиональные базы данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Google. Книги: <https://books.google.com>
2. Internet Archive: <https://archive.org>
3. Koob.ru. Электронная библиотека «Куб»: <http://www.koob.ru/philosophy/>
4. Библиотека Гумер – гуманитарные науки: <http://www.gumer.info>
5. Библиотека Ихтика [ihtik.lib.ru]: <http://ihtik.lib.ru/>
6. Докусфера — Российская национальная библиотека: <http://leb.nlr.ru>
7. ЕНИП — Электронная библиотека «Научное наследие России»: <http://e-heritage.ru/>
8. Интелрос. Интеллектуальная Россия: <http://www.intelros.ru/>
9. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
10. Президентская библиотека: <http://www.prlib.ru>
11. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
12. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

### 9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета

#### Профессиональные базы данных:

1. **Cambridge University Press** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press: <https://www.cambridge.org/>
2. **East View** – 100 ведущих российских журналов по гуманитарным наукам (архив и текущая подписка): [https://dlib.eastview.com/browse/](https://dlib.eastview.com/browse;);
3. **Ebook Central** коллекция электронных книг **Academic Complete** библиотеки компании **ProQuest** — **Ebook Central** — более 140 тыс. электронных научных книг крупнейших издательств мира: <https://ebookcentral.proquest.com/>;
4. **EBSCO** – научные журналы, справочники, полнотекстовые и многопрофильные базы данных: <http://search.ebscohost.com/>;
5. **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, наукометрическая база данных: <http://elibrary.ru/>;
6. **JSTOR** – полнотекстовая база данных междисциплинарного характера, включающая более тысячи научных журналов по гуманитарным, социальным наукам и математике с их первого выпуска: <http://www.jstor.org/>;
7. **Oxford Reference Online** — словари издательства Oxford University Press - <http://www.oxfordreference.com/>;
8. **Oxford University Press** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Oxford University Press (текущая подписка и архив): <http://www.oxfordjournals.org/en/>;
9. **Project MUSE Standard Collection** — полные тексты более чем 300 журналов по гуманитарным наукам зарубежных научных издательств: <http://muse.jhu.edu/>;
10. **ProQuest Dissertations & Theses** — база диссертаций и дипломных работ: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations>;
11. **Sage** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Sage (текущая подписка и архив): <http://online.sagepub.com/>;
12. **SCOPUS** – реферативная наукометрическая база данных: <https://www.scopus.com/>;
13. **Taylor&Francis** – полнотекстовая коллекция журналов издательства Taylor&Francis (текущая подписка и архив) – <http://www.tandfonline.com/>;
14. **Web of Science** — реферативная наукометрическая база данных: <http://apps.webofknowledge.com/>;
15. **Университетская информационная система РОССИЯ** — база электронных ресурсов для учебных программ и исследовательских проектов в области социально-гуманитарных наук: <http://www.uisrussia.msu.ru/>;
16. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов)

#### Электронные библиотечные системы:

1. **Znanium.com** – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://znanium.com/>;
2. Университетская библиотека онлайн – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://biblioclub.ru/>

### 9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая включает в себя электронный учебно-методический ресурс АНООВО «ЕУСПб» — образовательный портал LMS Sakai — Sakai@EU, лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета, официальный сайт Университета (Европейский университет в Санкт-Петербурге [<https://euspr.org>]), локальную сеть и корпоративную электронную почту Университета, и обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (электронной почты и т.д.).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным ресурсам библиотеки Университета, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемой дисциплине.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В ходе реализации образовательного процесса используются специализированные многофункциональные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение занятий лекционного типа обеспечивается демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов** предоставляется возможность присутствия в аудитории вместе с ними ассистента (помощника). Для слабовидящих предоставляется возможность увеличения текста на экране ПК. Для самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья в помещении для самостоятельной работы организовано одно место (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к электронным ресурсам библиотеки Университета с возможностями для слабовидящих увеличения текста на экране ПК. Лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости воспользоваться имеющимся в университете креслом-коляской. В учебном корпусе имеется адаптированный лифт. На первом этаже оборудован специализированный туалет. У входа в здание университета для инвалидов оборудована специальная кнопка, входная среда обеспечена информационной доской о режиме работы университета, выполненной рельефно-точечным тактильным шрифтом (азбука Брайля).