




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП 21.04.01

Нефтегазовое дело



Гульков А.Н.

(Ф.И.О. рук. ОП)

2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Нефтегазового дела и нефтехимии

(название кафедры)



Гульков А.Н.

(Ф.И.О. зав. каф.)

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальные проблемы мировой энергетики

Направление подготовки: 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Программа магистратуры «Инновационные технологии в системах транспорта и хранения
углеводородного сырья»

Форма подготовки: очная

Курс «1», семестр- «1»

лекции – «18» час.

практические занятия – «18» час.

лабораторные работы – «-» час.

в том числе с использованием МАО – лекц. «->» практ. «->» лаб. «->» час.

всего часов аудиторной нагрузки - «36» час.

в том числе с использованием МАО – «->» час.

самостоятельная работа – «72» час.

в том числе на подготовку к экзамену – «->» час.

контрольные работы (количество) – «1»

курсовая работа / курсовой проект «->» семестр

зачет - «1» семестр

экзамен - «->» семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, уровня высшего образования (магистратура), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 18.02.2016 № 12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нефтегазового дела и нефтехимии 26.06.2018 г., протокол № 16 .

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Гульков А.Н.

Составитель:-

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ А.Н. Гульков
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ А.Н. Гульков
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ»

Учебная дисциплина «Актуальные проблемы мировой энергетики» реализуется в рамках направления подготовки магистров 21.04.01 Нефтегазовое дело магистерской программы профиля «Инновационные технологии в системах транспорта и хранения углеводородов». Трудоемкость дисциплины составляет 3/3 зачетные единицы или 108/108 академических часа: 18/10 часов лекций, 18/18 часов практических работ, 72/80 часов самостоятельной работы, контрольная работа. Форма контроля: зачет - 1/1 курс, 1/1 семестр. Дисциплина относится к базовым дисциплинам учебного плана (Б1.Б.7).

Данная дисциплина логически и содержательно связана с такими дисциплинами магистерской образовательной программы, как «Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли», «Энерго-и ресурсосберегающие технологии углеводородного сырья», «Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа», «Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и газогидратов», «Разработка газогидратных месторождений», «Разработка месторождений в особых природных условиях», «Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом».

Цель освоения дисциплины «Актуальные проблемы мировой энергетики»: формирование у магистров представлений о современных проблемах мировой энергетики, текущем состоянии добычи, транспорта и переработки нефти и газа и других энергетических ресурсов; передовых технологиях в энергетике, и в том числе, в нефтегазовом производстве; роли науки в развитии нефтегазовой отрасли.

Задачи:

- Ознакомиться с историей становления и основными этапами развития мирового топливно-энергетического комплекса; современным состоянием добычи, транспортировки и переработки нефти и газа и других энергоресурсов;
- Изучить техническую вооруженность предприятий энергетического, и в том числе нефтегазового, комплексов;
- Рассмотреть современные проблемы мировой энергетики и основные пути их решения;
- Ознакомиться с научными направлениями и новейшими технологиями в области добычи, транспорта и переработки углеводородов и использования нетрадиционных источников энергии;
- Рассмотреть актуальные проблемы энергосбережения.

Для успешного изучения дисциплины «Актуальные проблемы мировой энергетики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплины (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	Современное состояние мирового и отечественного топливно-энергетического комплекса; роль энергоресурсов, в том числе нефти и газа в мировой и национальной экономике; основные направления зарубежных научных исследований в области энергетики
	Умеет	Анализировать тенденции развития определенных научных направлений на основе системного поиска, сбора и обобщения научно-технической информации
	Владеет	Навыками применения методов научных исследований и анализа полученных результатов; навыками использования стандартных и специальных программных средств для целей научных исследований
ОК-11 понимание исторической преемственности поколений и значения российских традиций, науки и инноваций в нефтегазовой отрасли	Знает	Специфику функционирования отечественного топливно-энергетического комплекса, основные этапы формирования и факторы, влияющие на этот процесс
	Умеет	Оценивать происходящие в топливно-энергетическом комплексе процессы, выявлять существующие проблемы в этой области в различных ситуациях с учетом различных технико-экономических факторов.

	Владеет	Навыками аналитической оценки происходящих процессов в отечественном и мировом топливно-энергетическом комплексе, вариантов проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, инновационных рисков и возможных социально-экономических последствий.
ОПК-6 способность и готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	Сущность и стили лидерства; основные виды конфликтов и источники их возникновения; принципы формирования эффективных рабочих групп; принципы современной концепции эффективного управления персоналом в организации;
	Умеет	Использовать основные теории лидерства и власти для решения управленческих задач; разрабатывать альтернативные варианты и обосновывать выбор управленческих решений.
	Владеет	Навыками проведения деловых совещаний; различными способами разрешения конфликтных ситуаций и правилами неконфликтного поведения в организации.
ОПК-7 готовность к использованию российских инженерных и научных традиций в области нефти и газа	Знает	Основные исторические этапы развития отечественной науки, достижения в области энергетики, в том числе нефтегазовой сфере; основные проблемы современного этапа и возможные направления их решения
	Умеет	Осуществлять анализ текущих тенденций развития нефтегазового комплекса; оценивать возможные перспективы и последствия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся научных направлений и достижений отечественной науки и технологии в нефтегазовом производстве;
	Владеет	Навыками сбора и обработки научно-технической информацию в области энергетики, техники и технологии нефтегазового производства; методиками анализа современных проблем энергетического комплекса.
ПК-1 способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли,	Знает	Основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность в нефтегазовом комплексе; характеристики основных бизнес-процессов при реализации инновационной деятельности и возможные риски в этой области; методики оценки эффективности внедрения инноваций;
	Умеет	Осуществлять анализ возможных перспектив, последствий и проявлений различных рисков при инновационной деятельности, оценивать их вероятность;

предлагать способы их реализации	Владеет	Стандартными методиками анализа и оценки результатов внедрения достижений научно-технического прогресса; программными средствами для осуществления конкретных технико-экономических расчетов.
----------------------------------	---------	---

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. Топливо-энергетический комплекс России(8/4 часа).

Раздел 1. История становления и развития топливо-энергетического комплекса Российской Федерации (4/2 часа).

Тема 1. Роль ТЭК в экономике страны (1/1 час).

Топливо-энергетический комплекс как важнейшая составная часть народного хозяйства. Структура ТЭК. Потенциал топливо-энергетических ресурсов страны. Особенности функционирования ТЭК. Факторы, оказывающее влияние на развитие ТЭК. Топливо-энергетический баланс страны.

Тема 2. Основные этапы развития ТЭК РФ (1/0 час).

Формирование топливо-энергетического комплекса России и характеристика основных этапов его развития Основные этапы развития добычи нефти в послевоенные годы: первый период (1946-1965 гг.); второй период (1966-1985 гг.); третий период (1986-1991 гг.). Развитие нефтяной промышленности в рыночных условиях. Особенности размещения нефтяной и газовой промышленности. Основные нефтедобывающие и перерабатывающие регионы страны. Крупнейшие трубопроводные системы транспортировки углеводородов.

Тема 3. Техническая вооруженность предприятий нефтегазового комплекса (2/1 час.).

Структура нефтегазовой отрасли. Динамика добычи, транспортировки и переработки нефти и газа. Характеристика объектов нефтегазового комплекса. Обзор статистических данных о состоянии нефтегазовой отрасли по основным нефтедобывающим регионам и крупнейшим объектам трубопроводного транспорта.

Раздел 2. Современные проблемы мировой энергетики, нефтегазового комплекса и основные пути их решения. (4/2 часа).

Тема 1. Энергетическая стратегия России (2/1 час)

Основные приоритеты России в развитии нефтегазового комплекса. Энергоэффективность экономики. Задачи энергосбережения. Совершенствование топливо-энергетического баланса страны и структуры ТЭК. Обеспечение энергетической безопасности России. Государственные программы и их роль в совершенствовании функционирования ТЭК.

Тема 2. Роль рационального использования новых наукоемких технологий в энергетике, и в том числе в нефтегазовой сфере (2 часа).

Основные направления научных исследований в мировой энергетике и в нефтегазовом комплексе. Перспективы развития новых технологий, которые существенным образом способны повлиять на эффективность ТЭК.

МОДУЛЬ 2. Анализ научных разработок и новых технологий в нефтегазовом комплексе.(10/6 часов)

Раздел 1. Новые технологии в добыче нефти и газа и использовании других энергетических ресурсов (6/4 часа).

Тема 1. Освоение морских нефтегазовых месторождений. (4/2 часа).

Анализ современного состояния работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа. Освоение глубокозалегающих месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа. Новые морские технологии добычи нефти и газа. Системы подводного заканчивания и подводные добычные комплексы. Технологические схемы и оборудование на стационарных платформах для подготовки продукции морских скважин. Подводная подготовка продукции морских скважин. Проектирование подводных нефтегазопроводов и оптимизация режима транспортировки многофазной продукции на берег.

Нетрадиционные энергетические ресурсы. Проблемы использования ветровой, солнечной, волновой и других видов энергии.

Тема 2. Разработка месторождений системой горизонтальных и горизонтально-разветвленных скважин. (2/2 часа).

Состояние исследований по проблемам разработки нефтегазовых месторождений горизонтальными скважинами. Эффективность применения технологий разработки *нефтегазовых месторождений* системами горизонтальных и многозабойных скважин. Проблемы строительства горизонтальных скважин. Технологические модели разработки залежей углеводородов системами горизонтальных скважин. Определение оптимальной конструкции горизонтального ствола скважин. Зависимости дебита скважины от протяженности горизонтального ствола. Оценка коэффициентов извлечения нефти при разработке залежей системой горизонтальных скважин.

Раздел 2. Научные направления и новейшие технологии в области транспорта углеводородов (4/2 часа).

Тема 1. Инновационные технологии мониторинга технического состояния нефтегазового оборудования и трубопроводных систем. (2/1 час)

Современные методы и средства технической диагностики оборудования нефтегазового производства. Способы повышения степени извлечения углеводородного сырья. Научные разработки в этих областях. Измерительные и информационные системы. Централизованная служба сбора, хранения и обработки (СУБД) информации на промыслах.

Используемые достижения новых технологий. Подводные трубопроводы. Новейшие технологии прокладки и эксплуатации морских нефтегазопроводов. Новое поколение долговечных трубопроводов с внутренней и внешней заводской изоляцией. Нефтегазоперекачивающие агрегаты.

Тема 2. Транспорт и использование сжиженных газов. (2/1 час).

Свойства СПГ, преимущества, особенности получения и транспортировки. Требования к эксплуатационному оборудованию в сфере технологий с использованием СПГ. Сферы применения сжиженных газов. Новые разработки и технологии в сфере использования сжиженных газов.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические работы по дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики» проводятся для закрепления теоретических положений, излагаемых на лекционном занятии, а также более углубленного изучения наиболее важных аспектов дисциплины..

Практические занятия предусматривают следующие виды работ: обсуждение отдельных тем, подготовка и презентация доклада по выбранной тематике.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, обеспеченная мультимедийным и демонстрационным оборудованием.

Практические занятия (18/18 часов).

Занятие 1. История становления и развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации (2/2 часа).

1. Изучение структуры и состава ТЭК России.
2. Изучение этапов развития топливно-энергетического комплекса России.
3. Характеристика основных нефтедобывающих регионов России.
4. Сравнение показателей динамики добычи нефти и газа по нефтегазовым компаниям России.
5. Характеристика крупнейших магистральных нефте- и газопроводов России.
6. Изучение ресурсной базы нефтегазовой отрасли.
7. Характеристика топливно-энергетического баланса страны в настоящее время и на перспективу.

Занятие 2. Энергетическая стратегия России (2/2 часа).

1. Изучение приоритетов энергетической стратегии России до 2020 года.
2. Определение критериев энергоэффективности экономики.
3. Характеристика задач энергосбережения.

4. Рассмотрение конкретных направлений энергосбережения.
5. Определение критериев обеспечения энергетической безопасности России.
6. Характеристика государственных программ в нефтегазовой сфере и их роль в совершенствовании функционирования ТЭК.

Занятие 3-4. Освоение морских нефтегазовых месторождений (4/4 часа).

1. Анализ современного состояния работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа.
2. Характеристика освоения глубокозалегающих месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа.
3. Изучение новых морских технологий добычи нефти и газа.
4. Характеристика систем подводного заканчивания и подводных добычных комплексов.
5. Изучение технологических схем и оборудования на стационарных платформах для подготовки продукции морских скважин.
6. Рассмотрение особенностей подводной подготовки продукции морских скважин.
7. Рассмотрение особенностей проектирования подводных нефтегазопроводов.
8. Изучение методов и оптимизации режима транспортировки многофазной продукции на берег.

Занятие 5. Разработка месторождений системой горизонтальных и горизонтально-разветвленных скважин. (2/2 часа).

1. Изучение направлений исследований по проблемам разработки нефтегазовых месторождений горизонтальными скважинами.
2. Характеристика эффективности применения технологий разработки нефтегазовых месторождений системами горизонтальных и многозабойных скважин.
3. Рассмотрение проблем строительства горизонтальных скважин.
4. Изучение технологических моделей разработки залежей углеводородов системами горизонтальных скважин.
5. Определение оптимальной конструкции горизонтального ствола скважин.
6. Расчет зависимости дебита скважины от протяженности горизонтального ствола.
7. Оценка коэффициентов извлечения нефти при разработке залежей системой горизонтальных скважин.

Занятие 6. Инновационные технологии мониторинга технического состояния нефтегазового оборудования и трубопроводных систем. (2/2 часов)

1. Изучение современных методов и средства технической диагностики оборудования нефтегазового производства.
2. Характеристика способов повышения степени извлечения углеводородного сырья.
3. Изучение направлений научных разработок в этих областях.
4. Изучение измерительных и информационных систем.
5. Изучение структуры централизованной службы сбора, хранения и обработки (СУБД) информации на промыслах.
6. Характеристика параметров подводных трубопроводов.
7. Характеристика новейших технологий прокладки и эксплуатации морских нефтегазопроводов.
8. Изучение характеристик долговечных трубопроводов с внутренней и внешней заводской изоляцией.
9. Сравнительная характеристика нефтегазоперекачивающих агрегатов.

Занятие 7-8. Транспорт и использование сжиженных газов. (4/4 часа).

1. Характеристика свойств СПГ.
2. Изучение преимуществ использования СПГ.
3. Изучение особенностей получения и транспортировки СПГ.
4. Рассмотрение требований к эксплуатационному оборудованию в сфере технологий с использованием СПГ.
5. Характеристика сферы применения сжиженных газов.
6. Анализ новых разработок и технологий в сфере использования сжиженных газов.

Занятие 9. Государственное регулирование и международное сотрудничество в области новых разработок в нефтегазовой сфере (2/2 часа).

1. Характеристика основных государственных программ в нефтегазовой сфере.
2. Характеристика основных отечественных современных нефтегазовых проектов.
3. Характеристика крупнейших совместных с иностранными компаниями проектов в нефтегазовой сфере.

Лабораторные работы не предусмотрены

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел 1. <i>История становления и развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации</i>	ОПК-7	знает элементы, структуру и характеристики отечественного топливно-энергетического комплекса умеет формировать и анализировать информацию о состоянии и динамике отрасли владеет навыками работы с законодательной и нормативной базой; методами обработки научно-технической информации	УО-1(собеседование, тема 1) ПР-1(тест) УО-4 (дискуссия, тема 1) ПР-7 (конспект)	Вопросы к зачету №№ 1-16
2.	Раздел 2. <i>Современные проблемы мировой энергетики, нефтегазового комплекса и</i>	ПК-1	знает основные современные проблемы мировой энергетики; методики оценки эффективности внедрения инноваций;	УО-1 (собеседование, тема 2) УО-4 (дискуссия, тема 2) ПР-1(тест) ПР-7 (конспект)	Вопросы к зачету №№ 17-24

	<i>основные пути их решения</i>		<p>умеет осуществлять анализ возможных перспектив, проблем мировой энергетики, последствий и проявлений различных рисков при инновационной деятельности, оценивать их вероятность;</p> <p>владеет стандартными методиками анализа и оценки результатов внедрения достижений научно-технического прогресса; программными средствами для осуществления конкретных технико-экономических расчетов.</p>		
3.	<i>Раздел 3. Новые технологии в добыче нефти и газа и использовании других энергетических ресурсов</i>	ОК-1	<p>знает современное состояние мирового и отечественного топливно-энергетического комплекса; роль энергоресурсов, в том числе нефти и газа в мировой и национальной экономике; основные направления зарубежных научных исследований в области энергетики</p> <p>умеет анализировать тенденции развития определенных научных направлений на основе системного поиска, сбора и</p>	<p>УО-1 (собеседование, тема 3) УО-4 (дискуссия, темы 3,4,5) ПР-1 (тест) ПР-7 (конспект)</p>	<p>Вопросы к зачету №№ 25-45</p>

			<p>обобщения научно-технической информации</p> <p>владеет навыками применения методов научных исследований и анализа полученных результатов;</p> <p>навыками использования стандартных и специальных программных средств для целей научных исследований</p>		
4.	<p>Раздел 4. <i>Научные направления и новейшие технологии в области транспорта углеводородов</i></p>	ОК-11	<p>знает специфику функционирования отечественного транспорта углеводородов и новейшие технологии в этой области;</p> <p>умеет оценивать возможные перспективы и последствия внедрения новых технологий, выявлять существующие проблемы в области транспорта углеводородов в различных ситуациях с учетом различных технико-экономических факторов.</p> <p>владеет навыками аналитической оценки вариантов проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, инновационных рисков и возможных социально-</p>	<p>УО-1 (собеседование, тема 4) УО-4 (дискуссия: тема б) ПР-1(тест) ПР-7 (конспект)</p>	<p>Вопросы к зачету №№ 46-53</p>

			экономических последствий.		
		ОПК -6	<p>знает сущность и стили лидерства; основные виды конфликтов и источники их возникновения в научных коллективах; принципы формирования эффективных рабочих групп для научных исследований; принципы современной концепции эффективного управления персоналом в научных организации;</p> <p>умеет использовать основные теории лидерства и власти для решения управленческих задач; разрабатывать альтернативные варианты и обосновывать выбор управленческих решений.</p> <p>владеет навыками проведения деловых совещаний; различными способами разрешения конфликтных ситуаций и правилами неконфликтного</p>		

			поведения научной организации.	в		
--	--	--	--------------------------------------	---	--	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Парадигма энергетической безопасности: Учебное пособие/Денчев К. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 100 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=461470>
2. Родионов, В.Г. Энергетика: Проблемы настоящего и возможности будущего[Электронный ресурс]: монография / В.Г. Родионов. – М.: ЭНАС, 2014. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38550
3. Мировая энергетика – 2050. Белая книга [Электронный ресурс]/ В.В. Бушуев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2011.— 355 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8746.html>

Дополнительная литература

1. Попель О.С. Возобновляемая энергетика в современном мире [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попель О.С., Фортов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2015.— 450 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57009.html>
2. Дэниел Ергин В поисках энергии [Электронный ресурс]: ресурсные войны, новые технологии и будущее энергетики/ Дэниел Ергин— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 712 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42039.html>
3. Рогожа, И.В. Нефтяной комплекс России: государство, бизнес, инновации: Монография / И.В. Рогожа. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 244 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492154>

**перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»:**

1. Кодексы и наиболее востребованные законы; федеральное и региональное законодательство; финансовые, налоговые и другие экономические аналитические обзоры законодательных документов, справочная экономическая информация.
<http://www.consultant.ru/>
2. Законодательство - законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы
<http://www.garant.ru/>
3. Специализированный журнал «Бурение & нефть»
<http://burneft.ru/>
4. Журнал «Мировая энергетика»
<http://www.worldenergy.ru/>
5. сайт Института энергетической стратегии
<http://www.energystrategy.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений корпорации Microsoft Office 7 для операционной системы Microsoft Windows (MS Office, Excel, PowerPoint, AcrobatReader).
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. Демонстрационные фильмы по курсу

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного изучения дисциплины «Актуальные проблемы мировой энергетике», студенту необходимо: ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы.

К программе курса необходимо будет возвращаться постоянно, по мере усвоения каждой темы в отдельности, для того чтобы понять: достаточно ли полно изучены все вопросы.

Внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом, о лекционной и семинарской части всего курса изучения.

Обратиться к методическим пособиям по проблемам отрасли, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

Переписать в тетрадь для лекций (на отдельной странице) и прикрепить к внутренней стороне обложки учебно-тематический план дисциплины, а в

тетрадь для практических занятий – темы практических (семинарских занятий).

При подготовке к занятиям по дисциплине необходимо руководствоваться нормами времени на выполнение заданий. Например, при подготовке к занятию на проработку конспекта одной лекции, учебника, как правило, отводится от 0,5 часа до 2 часов, а на изучение первоисточников объемом 16 страниц печатного текста с составлением конспекта 1,5–2 часа, с составлением только плана - около 1 часа.

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется рационально планировать и организовывать время, отведенной для самостоятельной работы и во время практических, лекционных занятий.

Перед посещением и проведением практических работ рекомендуется ознакомиться с конспектом лекций, ранее проведенных, детально изучить рекомендованную литературу, подготовить вопросы для уточнения аспектов изучаемого раздела.

Для подготовки к зачету необходимо самостоятельно систематизировать изученный материал, в зависимости от акцентов и особенностей профильной подготовки.

Описание последовательности действий студента при изучении дисциплины («сценарий» изучения дисциплины)

В соответствии с целями и задачами дисциплины студент изучает на занятиях и дома разделы лекционного курса, готовится к практическим (семинарским) занятиям, проходит контрольные точки текущей аттестации, включающие разные формы проверки усвоения материала: контрольный опрос (КО), написание (и защита) реферата, зачет.

Освоение курса «Актуальные проблемы мировой экономики» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение программы курса (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических изданий по дисциплине:

«Методические рекомендации по изучению дисциплины»;

«Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов».

3. Важная роль в планировании и организации времени на изучение дисциплины отводится знакомству с планом-графиком выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплине. В нем содержится перечень контрольных испытаний для всех разделов, включая зачет; указаны сроки сдачи заданий, предусмотренных учебной программой курса.

Важнейшей составной частью освоения курса является посещение лекций и (обязательное) их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу со словарями и справочниками, энциклопедиями, учебниками.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы, использование словарей, энциклопедий;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в специальных словарях и энциклопедиях;
- составление конспекта, текста доклада (написание, защита реферата), при необходимости, плана ответа на основные вопросы семинара; составление схем, таблиц;
- посещение консультаций по дисциплине с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к семинару, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к контрольным опросам и контрольным/самостоятельным/творческим работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта.

7. Подготовка к зачету (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины.

Работа с лекциями.

С первого дня занятий необходимо активно работать с лекциями, что предполагает, во-первых, предварительное прочтение соответствующих глав учебника рекомендованного преподавателем, во-вторых, непременно конспектирование каждой лекции.

После окончания лекционного занятия следует провести дополнительную работу с текстом конспекта: внимательно прочитать и проанализировать его, при этом необходимо расшифровать все имеющиеся сокращения и пробелы; выделить непонятные места с тем, чтобы в дальнейшем выяснить их при индивидуальной консультации у преподавателя; выписать в словарь и выучить все новые понятия и термины (дефиниции).

Необходимо запомнить, что именно лекции играют первостепенную роль при подготовке к экзамену, так как в отличие от учебных пособий они, как правило, более детальны, иллюстрированы примерами и оперативны, позволяют эффективно оценить современную ситуацию, дать самую «свежую» научную и нормативную информацию, ответить на интересующие аудиторию в данный момент вопросы. В помощь студенту предлагаются лекции-презентации, которые можно предварительно распечатать и использовать в качестве рабочей тетради на занятии.

Методические указания к семинарским (практическим) занятиям.

На семинарских занятиях студенты под руководством преподавателя осваивают новые темы предложенной программы, систематизируют и закрепляют свои знания по конкретным вопросам, а также приобретают определенные навыки самостоятельного изучения вопросов указанной проблематики.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.

Выполнение практических работ направлено на закрепление полученных в ходе изучения тем знаний и реализацию выполнения требований к уровню подготовки студентов, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Практические занятия существенно повышают качество знаний, их глубину, конкретность, оперативность, значительно усиливают интерес к изучению дисциплины, помогают обучающимся полнее осознать ее практическую значимость.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях подготовленности аудиторий к проведению занятий по учебной дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики» требуются стандартно оборудованные лекционные аудитории (доска, фломастеры, мел для доски) и компьютерные классы с мультимедийным оборудованием для лекционных занятий и практических работ. Планируется демонстрация презентаций, обучающих фрагментов фильмов, фото и видео-приложений.

Для проведения практических занятий, лабораторных работ, связанных с выполнением заданий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс кафедры нефтегазового дела и нефтехимии, Ауд. Е611а, 20	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

	<ul style="list-style-type: none"> – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a – пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; AutoCAD 2017 – автоматизированная САПР, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

Требования к перечню и объему расходных материалов стандартные. В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики»

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

**Магистерская образовательная программа «Инновационные технологии в
системах транспорта и хранения углеводородов»**

Форма подготовки очная/очно-заочная

**Владивосток
2017**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-17 недели	подготовка к выполнению практических занятий с изучением обязательной и дополнительной литературы	15 час.	проверка решения задач
2	4-16	подготовка к выполнению контрольной работы и изучение обязательной и дополнительной литературы	15 час.	проверка контрольных работ
3.	1-16	подготовка к круглым столам, дискуссиям	15 час.	участие в круглом столе, дискуссии
3	1-16	подготовка к промежуточным тестам	12час.	проверка теста
4	4-16	подготовка к защите контрольной работы с мультимедийной презентацией	15 час.	доклад с презентацией
ИТОГО			72/80 часа	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой и конспектирование, подготовки презентаций по теме контрольной работы, тестирование.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Методические указания к выполнению контрольных работ

Целью выполнения контрольных заданий является: закрепление теоретических знаний, полученных на практических занятиях, самостоятельное приобретение и углубление студентами знаний в

предметной области, развитие навыков и умений пользования нормативной и законодательной документацией, справочной и другой литературой.

Кроме того, контрольная работа является одним из видов контроля качества знаний студентов, изучающих данную дисциплину.

Контрольная работа выполняется в соответствии с выданным заданием и представляется к защите в виде доклада с презентацией основных результатов и выводов по данной теме.

На каждую контрольную работу дается общая оценка «зачтена» или «не зачтена». Если работа не зачтена, в нее необходимо внести соответствующие исправления с учетом сделанных замечаний. Повторная проверка работы осуществляется, как правило, тем же преподавателем, который рецензировал ее в первый раз.

Студенты, не выполнившие контрольную работу или не получившие зачета по ней, к зачету по дисциплине не допускаются.

Контрольная работа выполняется и оформляется с использованием текстового редактора Word в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ. Контрольная работа должна иметь титульный лист, нумерацию страниц, в конце работы – дату ее выполнения и личную подпись студента.

Примерная тематика контрольных работ

1. Роль энергетики на постиндустриальной стадии развития общества.
2. Роль торговли энергоресурсами во внешнеэкономической деятельности государств мира.
3. Воздействие глобализации на пространственную организацию энергетической отрасли мира.
4. География и масштабы деятельности энергетических компаний.
5. Энергетические связи России и Европы.
6. Энергетика и энергетическая политика ЕС.
7. Энергоресурсный потенциал зарубежных стран (Европа, Азия).
8. География мировой торговли продукцией отрасли.
9. Проблемы, тенденции и прогнозы развития нефтяной отрасли.
10. Структура и география мировой торговли природным газом.
11. Развитие систем международных газопроводов и их влияние на экономику страны.
12. Тенденции и прогнозы развития газовой промышленности.
13. Современные проблемы и прогнозы развития угольной промышленности мира.
14. Проблемы и перспективы использования новых видов энергоресурсов.
15. Особенности географии и проблемы развития электроэнергетики.
16. Электроэнергия как объект международной торговли.
17. Тенденции и прогнозы развития электроэнергетики.
18. Проблемы развития ядерной энергетики.

- 19.Современные тенденции и прогнозы развития ядерной энергетики.
- 20.Важнейшие изменения в топливно-энергетическом балансе мира.
- 21.Различия в обеспечении энергоресурсами, структуре производства и потребления источников энергии в отдельных странах.
- 22.Тенденции и прогнозы развития энергетики.
- 23.Основные источники энергии, их структура, запасы, условия и особенности использования.
- 24.Основные факторы и условия функционирования и развития топливно-энергетического комплекса стран ЕС.
- 25.Основные факторы и условия функционирования и развития топливно-энергетического комплекса стран Азии.
- 26.Проблемы и перспективы использования минеральных и гидроэнергетических ресурсов, альтернативных и возобновляемых источников энергии, развития атомной энергетики.
- 27.Анализ обеспеченность стран мира энергоресурсами.
- 28.Ценные бумаги на рынках энергоносителей.
- 29.Европа и мировой рынок энергоресурсов.
- 30.Энергетика и энергетическая политика России.
- 31.Энергетика и энергетическая политика стран ЕС.
- 32.Перспективы энергетического сотрудничества между Россией и Европой.
33. Формирование и развитие международных экономических отношений.
- 34.Организационно-экономические основы ведения международного энергетического бизнеса.
- 35.Правовые основы ведения международного энергетического бизнеса.
- 36.Значение нефти и газа в экономике страны и развитии техники.
- 37.Этапы становления и развития нефтегазового комплекса России.
- 38.Характеристика основных нефтегазодобывающих регионов России.
- 39.Характеристика крупнейших нефтегазопроводов России.
- 40.Современное состояние и перспективы нефтедобычи в России.
- 41.Современное состояние и перспективы добычи природного газа в России.
- 42.Структура топливно-энергетического баланса России.
- 43.Потенциал топливно-энергетических ресурсов страны.
- 44.Особенности функционирования ТЭК.
- 45.Энергетическая стратегия России.
46. Основные приоритеты России в развитии нефтегазового комплекса.
47. Государственные программы и их роль в совершенствовании функционирования ТЭК.
- 48.Экономические аспекты морской транспортировке природного газа в газогидратной форме.
- 49.Экономические аспекты разработки морских газогидратных месторождений.
50. ТЭК Приморья – современное состояние и проблемы.
- 51.Экономические проблемы освоения континентального шельфа.

52. Экономические аспекты освоения арктических месторождений нефти и газа.
53. Перспективы использования мини-СПГ.
54. Анализ современного состояния работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа.
55. Освоение глубокозалегающих месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа.
56. Новые морские технологии добычи нефти и газа
57. Системы подводного заканчивания и подводные добычные комплексы.
58. Технологические схемы и оборудование на стационарных платформах для подготовки продукции морских скважин.
59. Подводная подготовка продукции морских скважин.
60. Возможности программных комплексов для расчетов в нефтегазовой отрасли.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдает Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями.

В случае участия дисциплины «Актуальные проблемы мировой энергетики » в рейтинге, контрольная работа рассматривается в качестве контрольного мероприятия по данной дисциплине.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Критерии оценки презентации доклада по теме контрольного задания

Оценка	50-60 баллов (незачтено)	61-75 баллов (незачтено)	76-85 баллов (зачтено)	86-100 баллов (зачтено)
Критерии	Содержание критериев			

Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема не раскрыта полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдает Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями.

В случае участия дисциплины «Актуальные проблемы мировой энергетики» в рейтинге, контрольная работа рассматривается в качестве контрольного мероприятия по данной дисциплине.

Методические указания по составлению конспекта

Конспектом называется краткая схематическая запись основного содержания изучаемой работы. В конспекте выделяется самое основное, существенное. Основные требования к конспекту - краткость, четкость формулировок, обобщение важнейших теоретических положений. Составление конспекта требует вдумчивости, достаточно больших затрат времени и усилий. Затраченное время и усилия окупаются тем, что конспект позволяет глубоко понять и прочно усвоить изучаемый материал, выработать навыки правильного изложения важнейших теоретических и практических вопросов в письменной форме, умение четко формулировать вопросы и ясно излагать своими словами. Конспект бывает текстуальным и тематическим. Текстуальный конспект посвящен определенному произведению. В нем сохраняется логика и структура изучаемого текста, запись ведется в соответствии с расположением материала в изучаемой работе. Тематический конспект посвящен конкретной теме и, следовательно, нескольким произведениям. В тематическом конспекте за основу берется не план работы, а содержание изучаемой темы, проблемы. Технология работы: Конспект составляется в два этапа. На первом этапе нужно прочитать текст и сделать отметки в тетради или на полях, если это ваша работа. Так происходит выделение наиболее важных мыслей, содержащихся в работе. На втором этапе нужно, опираясь на сделанные пометки, кратко своими словами записать содержание прочитанного.

При составлении конспекта желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора. Наиболее важные положения изучаемой работы (определения, выводы) желательно записать в форме точных цитат (цитаты заключаются в кавычки, указываются страницы источника). Поэтому хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью. Конспект может включать тезисы (сжатое изложение основной мысли и положений прочитанного материала, имеющий утвердительный недискуссионный характер), краткие записи положений и выводов, доказательств, фактического материала, выписки, дословные цитаты, примеры, цифровой материал, таблицы, схемы, взятые из конспектируемого источника. Наиболее значимые места в конспекте можно выделять подчеркиванием, маркерами, замечаниями на полях.

Критерии оценки конспекта

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев: объем и содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям; грамотность изложения; конспект сдан в срок.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов:

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, который не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики»
Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело
Магистерская образовательная программа «Инновационные технологии в
системах транспорта и хранения углеводородов»
Форма подготовки очная/очно-заочная

Владивосток
2017

Паспорт ФОС
по дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	Достижения зарубежной науки, техники и образования; требования к профессиональным качествам;	Знание о традиционных, современных и перспективных направлениях развития нефтегазовых технологий, техники; понимание роли образования в профессиональном карьерном росте	Способность представить полную картину развития нефтегазовой отрасли, содержащую систематизированные представления о достижениях зарубежной науки, техники и образования; о требованиях к профессиональным качествам
	умеет (продвинутый уровень)	Определять приоритетность достижений зарубежной науки, техники и образования в разрезе возможности применения в отечественной практике	Умение проводить оценку исследуемых достижений зарубежной науки, техники и образования в разрезе возможности применения в отечественной практике	Способность провести поиск аналогов исследуемых объектов, процессов, алгоритмов, относящихся к достижениям зарубежной науки, техники и образования; Способность дать оценку возможности применения в отечественной практике
	владеет (высокий уровень)	Навыками повышения собственного уровня образования и степени профессиональной мобильности	Владение способностью самостоятельно выстраивать траекторию повышения уровня профессиональной мобильности и квалификации	Способность проведения самостоятельного выбора и оптимизации перспективных работ в отрасли с зарубежной науки, техники и образования к отечественной

				практике
<p>ОК-11: понимание исторической преемственности поколений и значения российских традиций, науки и инноваций в нефтегазовой отрасли</p>	знает (пороговый уровень)	Основные этапы истории становления и развития нефтегазового комплекса России, роль энергоресурсов, особенности их распределения	Знание определений основных понятий; знание исторических этапов становления и развития нефтегазового комплекса России, роль энергоресурсов, особенности их распределения	Способность дать оценку значимости энергоресурсов в становлении и развитии региона, страны, мирового сообщества; способность проанализировать текущие события, происходящие в нефтегазовой отрасли, в разрезе исторической преемственности и опыта поколений и значения российских традиций, науки и инноваций
	умеет (продвинутый)	Выявлять и анализировать факторы, определяющие влияние отечественных и зарубежных разработок на развитии нефтегазовой отрасли	Умение проводить исследования в области определения научной и практической новизны разработок	Способность структурировать план исследования изучаемой разработки; способность провести патентный поиск; способность дать оценку факторам, влияющим на возможность внедрения новых разработок
	владеет (высокий)	Методами проведения исследований основных процессов в области нефте- и газодобычи, транспорта, переработки с	Владение методами составления программы энерго-обследования предприятий	способность структурировать технологические процессы в области нефте- и газодобычи, транспорта,

		позиций решения задач энергосбережения	нефтегазового комплекса	переработки с позиций решения задач энергосбережения; способность провести комплексный анализ на выявление основных направлений энергосбережения; способность прокомментировать результат
ОПК-6: способность и готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	Организационные структуры компаний нефтегазовой отрасли, особенности их управления, формирования линейных подразделений, руководящие принципы	Знание о современных методах управления организацией, понятиях менеджмента, условиях и факторах формирования корпоративной стратегии	Способность самостоятельно дать характеристику организационной структуры предприятия; способность дать определения и обосновать причины возникновения социальных, этнических, конфессиональных и культурных конфликтов; способность предложить мероприятия по их устранению
	умеет (продвинутый)	Определять ключевые направления развития основных предприятий в отрасли, связанных с внедрением инновационных процессов, как в области эффективного менеджмента, так и области технологии	Умение проводить дифференцированную оценку инновационных процессов, с позиций осуществления эффективного менеджмента, или	Способность выявлять ключевые направления развития основных региональных предприятий отрасли; способность дать оценку мероприятиям,

			усовершенствования технологии	связанных с внедрением инновационных процессов, как в области эффективного менеджмента, так и области технологии
	владеет (высокий)	Методами анализа эффективности технологий управления проектами различного уровня	Владение способностью сформулировать цели и задачи исследования системы управления проектами для решения задачи повышения эффективности	Способность составить карту исследования эффективности технологий управления проектами различного уровня, как для отдельных объектов, так и для отрасли в целом
ОПК-7: готовность к использованию российских инженерных и научных традиций в области нефти и газа	знает (пороговый уровень)	Отечественные разработки в области добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья, а также научные школы в области исследований нефтегазового комплекса	Знания о специфике научных разработок в области добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья, а также научные школы в области исследований нефтегазового комплекса	Способность точно и систематизировано использовать отраслевую терминологию; способность определить принадлежность изучаемых процессов к научной школе и отраслевому предприятию
	умеет (продвинутый)	Проводить исследование, связанные с патентным поиском в области техники, технологии нефти и газа	Умение работать с электронными базами данных, применять известные методы исследований	Способность провести анализ разработки исследования с использованием различных информационных баз данных
	владеет (высокий)	Навыками оформления документации, связанной с внедрением и использованием патентов, изобретений и новых технологий в области нефти и газа	Владение методами оформления документации, связанной с внедрением и использованием патентов, изобретений и новых	Полноценное владение навыками использования полученных знаний при решении конкретных инженерных задач,

			технологий в области нефти и газа	позволяющих оптимизировать технологические процессы в энергетике
ПК-1: Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации	знает (пороговый уровень)	Наиболее перспективные направления исследований, совершенствования техники и технологий в области добычи, транспорта и хранения нефти и газа	Знания о технологических процессах, оборудовании нефтегазовой отрасли, нуждающихся в инновациях	Способность представить сведения о перспективных направлениях исследований, совершенствовании техники и технологий в области добычи, транспорта и хранения нефти и газа, особенностях их осуществления
	умеет (продвинутый)	Оценить наиболее прогрессивные технологии с позиций возможности внедрения на объектах транспорта и хранения нефти и газа	Умение провести анализ технологий с позиций их совершенства и инноваций	Способность изучить основные технологические схемы с позиций поиска наиболее уязвимых мест
	владеет (высокий)	Навыками проведения оптимизационных мероприятий, расчетов на объектах транспортировки нефти и газа	Владение методиками расчетов энергосбережения, обоснования оптимизации структуры	Способность провести оптимизационные расчеты на объектах транспортировки нефти и газа; способность прокомментировать их результат

Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы/ дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. <i>История становления и развития</i>	ОПК-7 знает элементы, структуру и характеристики отечественного топливно-	УО-1(собеседование, тема 1) ПР-1(тест) УО-4 (дискуссия, темы	Вопросы к экзамену №№ 1-16

	<i>топливно-энергетического комплекса Российской Федерации</i>		<p>энергетического комплекса</p> <p>умеет формировать и анализировать информацию о состоянии и динамике отрасли</p> <p>владеет навыками работы с законодательной и нормативной базой; методами обработки научно-технической информации</p>	1) ПР-7 (конспект)	
2.	<i>Раздел 2. Современные проблемы мировой энергетики, нефтегазового комплекса и основные пути их решения</i>	ПК-1	<p>знает основные современные проблемы мировой энергетики; методики оценки эффективности внедрения инноваций;</p> <p>умеет осуществлять анализ возможных перспектив, проблем мировой энергетики, последствий и проявлений различных рисков при инновационной деятельности, оценивать их вероятность;</p> <p>владеет стандартными методиками анализа и оценки результатов внедрения достижений научно-технического прогресса; программными средствами для осуществления конкретных технико-экономических расчетов.</p>	<p>УО-1 (собеседование, тема 2)</p> <p>УО-4 (дискуссия, тема 2)</p> <p>ПР-1(тест)</p> <p>ПР-7 (конспект)</p>	Вопросы к экзамену №№ 17-24

3.	Раздел 3. <i>Новые технологии в добыче нефти и газа и использовании других энергетических ресурсов</i>	ОК-1	<p>знает современное состояние мирового и отечественного топливно-энергетического комплекса; роль энергоресурсов, в том числе нефти и газа в мировой и национальной экономике; основные направления зарубежных научных исследований в области энергетики</p> <p>умеет анализировать тенденции развития определенных научных направлений на основе системного поиска, сбора и обобщения научно-технической информации</p> <p>владеет навыками применения методов научных исследований и анализа полученных результатов; навыками использования стандартных и специальных программных средств для целей научных исследований</p>	<p>УО-1 (собеседование, тема 3) УО-4 (дискуссия, темы 3,4,5) ПР-1 (тест) ПР-7 (конспект)</p>	Вопросы к экзамену №№ 25-45
4.	Раздел 4. <i>Научные направления и новейшие технологии в области транспорта углеводородов</i>	ОК-11	<p>знает специфику функционирования отечественного транспорта углеводородов и новейшие технологии в этой области;</p> <p>умеет оценивать возможные перспективы и</p>	<p>УО-1 (собеседование, тема 4) УО-4 (дискуссия: тема 6) ПР-1(тест) ПР-7 (конспект)</p>	Вопросы к экзамену №№ 46-53

			<p>последствия внедрения новых технологий, выявлять существующие проблемы в области транспорта углеводородов в различных ситуациях с учетом различных технико-экономических факторов.</p> <p>владеет навыками аналитической оценки вариантов проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, инновационных рисков и возможных социально-экономических последствий.</p>		
		ОПК -6	<p>знает сущность и стили лидерства; основные виды конфликтов и источники их возникновения в научных коллективах; принципы формирования эффективных рабочих групп для научных исследований; принципы современной концепции эффективного управления персоналом в научных организации;</p> <p>умеет использовать основные теории лидерства и власти для решения</p>		

		управленческих задач; разрабатывать альтернативные варианты и обосновывать выбор управленческих решений.	
		владеет навыками проведения деловых совещаний; различными способами разрешения конфликтных ситуаций и правилами неконфликтного поведения в научной организации.	

Текущая аттестация студентов.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Актуальные проблемы мировой экономики» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В случае участия дисциплины «Актуальные проблемы мировой экономики» в рейтинге, текущая аттестация проводится в форме следующих контрольных мероприятий:

Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Объекты оценивания
Посещение всех видов занятий	контроль посещаемости	посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине, активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий
Презентация	подготовка и защита презентаций	результат самостоятельной работы
Контрольная работа	Проверка результатов выполнения контрольной работы	степень усвоения теоретических знаний, результаты самостоятельной работы
Тестирование	Проверка результатов тестирования	степень усвоения теоретических знаний
Конспект	конспект лекций	результаты самостоятельной работы

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
От 85% до 100%	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
От 70% до 84%	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
От 51% до 69%	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Менее 50%	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущей аттестации

Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному	Вопросы по темам дисциплины 1-47

		разделу, теме, проблеме и т.п.	
ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки теоретических знаний и практических навыков	Комплект контрольных заданий по темам
ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы разделов 1-7 дисциплины
ПР-1	Тест программированного контроля	Средство проверки теоретических знаний	Комплект тестов по разделам

Темы контрольных работ

1. Роль энергетики на постиндустриальной стадии развития общества.
2. Роль торговли энергоресурсами во внешнеэкономической деятельности государств мира.
3. Воздействие глобализации на пространственную организацию энергетической отрасли мира.
4. География и масштабы деятельности энергетических компаний.
5. Энергетические связи России и Европы.
6. Энергетика и энергетическая политика ЕС.
7. Энергоресурсный потенциал зарубежных стран (Европа, Азия).
8. География мировой торговли продукцией отрасли.
9. Проблемы, тенденции и прогнозы развития нефтяной отрасли.
10. Структура и география мировой торговли природным газом.
11. Развитие систем международных газопроводов и их влияние на экономику страны.
12. Тенденции и прогнозы развития газовой промышленности.
13. Современные проблемы и прогнозы развития угольной промышленности мира.
14. Проблемы и перспективы использования новых видов энергоресурсов.
15. Особенности географии и проблемы развития электроэнергетики.
16. Электроэнергия как объект международной торговли.
17. Тенденции и прогнозы развития электроэнергетики.
18. Проблемы развития ядерной энергетики.
19. Современные тенденции и прогнозы развития ядерной энергетики.
20. Важнейшие изменения в топливно-энергетическом балансе мира.
21. Различия в обеспечении энергоресурсами, структуре производства и потребления источников энергии в отдельных странах.
22. Тенденции и прогнозы развития энергетики.
23. Основные источники энергии, их структура, запасы, условия и особенности использования.

24. Основные факторы и условия функционирования и развития топливно-энергетического комплекса стран ЕС.
25. Основные факторы и условия функционирования и развития топливно-энергетического комплекса стран Азии.
26. Проблемы и перспективы использования минеральных и гидроэнергетических ресурсов, альтернативных и возобновляемых источников энергии, развития атомной энергетики.
27. Анализ обеспеченность стран мира энергоресурсами.
28. Ценные бумаги на рынках энергоносителей.
29. Европа и мировой рынок энергоресурсов.
30. Энергетика и энергетическая политика России.
31. Энергетика и энергетическая политика стран ЕС.
32. Перспективы энергетического сотрудничества между Россией и Европой.
33. Формирование и развитие международных экономических отношений.
34. Организационно-экономические основы ведения международного энергетического бизнеса.
35. Правовые основы ведения международного энергетического бизнеса.
36. Значение нефти и газа в экономике страны и развитии техники.
37. Этапы становления и развития нефтегазового комплекса России.
38. Характеристика основных нефтегазодобывающих регионов России.
39. Характеристика крупнейших нефтегазопроводов России.
40. Современное состояние и перспективы нефтедобычи в России.
41. Современное состояние и перспективы добычи природного газа в России.
42. Структура топливно-энергетического баланса России.
43. Потенциал топливно-энергетических ресурсов страны.
44. Особенности функционирования ТЭК.
45. Энергетическая стратегия России.
46. Основные приоритеты России в развитии нефтегазового комплекса.
47. Государственные программы и их роль в совершенствовании функционирования ТЭК.
48. Экономические аспекты морской транспортировке природного газа в газогидратной форме.
49. Экономические аспекты разработки морских газогидратных месторождений.
50. ТЭК Приморья – современное состояние и проблемы.
51. Экономические проблемы освоения континентального шельфа.
52. Экономические аспекты освоения арктических месторождений нефти и газа.
53. Перспективы использования мини-СПГ.
54. Анализ современного состояния работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа.

55. Освоение глубокозалегающих месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа.
56. Новые морские технологии добычи нефти и газа
57. Системы подводного заканчивания и подводные добычные комплексы.
58. Технологические схемы и оборудование на стационарных платформах для подготовки продукции морских скважин.
59. Подводная подготовка продукции морских скважин.
60. Возможности программных комплексов для расчетов в нефтегазовой отрасли.

Критерии оценки контрольной работы в виде доклада с презентацией

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или

				пояснений
--	--	--	--	-----------

Критерии оценки конспекта

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев:

- объем и содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Актуальные проблемы мировой экономики» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Актуальные проблемы мировой экономики» проводится в виде зачета в форме ответов на вопросы билетов или итогового компьютерного тестирования.

1. Зачет проводится в период экзаменационных сессий, установленных графиком учебного процесса.
2. Зачетные материалы составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы. Материалы должны целостно отражать объем проверяемых теоретических знаний (практических умений) в соответствии с государственными требованиями по дисциплине.
3. Перечень вопросов (практических задач) по разделам, темам, выносимым на зачет, разрабатывается преподавателем читающим дисциплину.
4. Формулировки вопросов (практических задач) должны быть четкими, краткими, понятными, исключая двойное толкование. Могут быть применены тестовые задания.
5. На основе разработанного перечня вопросов и практических задач составляются билеты. Количество теоретических вопросов и практических заданий в билете определяет преподаватель (не менее двух и не более трех). Количество билетов должно быть больше, чем количество студентов в группе не менее чем на один.
6. Вопросы для подготовки к сессии и типовые задачи выдаются студентам на первом учебном занятии. Содержание билетов не доводится до сведения студентов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации
Вопросы к зачету
по дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики»

1. Топливо-энергетический комплекс как важнейшая составная часть народного хозяйства.
2. Структура ТЭК.
3. Потенциал топливо-энергетических ресурсов страны.
4. Особенности функционирования ТЭК.
5. Факторы, оказывающее влияние на развитие ТЭК.
6. Топливо-энергетический баланс страны.
7. Формирование топливо-энергетического комплекса России и характеристика основных этапов его развития
8. Основные этапы развития добычи нефти в послевоенные годы.
9. Развитие нефтяной промышленности в рыночных условиях.
10. Особенности размещения нефтяной и газовой промышленности.
11. Основные нефтедобывающие и перерабатывающие регионы страны.
12. Крупнейшие трубопроводные системы транспортировки углеводородов.
13. Структура нефтегазовой отрасли.
14. Динамика добычи, транспортировки и переработки нефти и газа.
15. Характеристика объектов нефтегазового комплекса.
16. Обзор статистических данных о состоянии нефтегазовой отрасли по основным нефтедобывающим регионам и крупнейшим объектам трубопроводного транспорта.
17. Основные приоритеты России в развитии нефтегазового комплекса.
18. Энергоэффективность экономики.
19. Задачи энергосбережения.
20. Совершенствование топливо-энергетического баланса страны и структуры ТЭК.
21. Обеспечение энергетической безопасности России.
22. Государственные программы и их роль в совершенствовании функционирования ТЭК.
23. Основные направления научных исследований в мировой энергетике и в нефтегазовом комплексе.
24. Перспективы развития новых технологий, которые существенным образом способны повлиять на эффективность ТЭК.
25. Анализ современного состояния работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа.
26. Освоение глубоководных месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа.
27. Новые морские технологии добычи нефти и газа.
28. Системы подводного заканчивания и подводные добычные комплексы.

29. Технологические схемы и оборудование на стационарных платформах для подготовки продукции морских скважин.
30. Подводная подготовка продукции морских скважин.
31. Проектирование подводных нефтегазопроводов и оптимизация режима транспортировки многофазной продукции на берег.
32. Нетрадиционные энергетические ресурсы.
33. Проблемы использования ветровой, солнечной, волновой и других видов энергии.
34. Состояние исследований по проблемам разработки нефтегазовых месторождений горизонтальными скважинами.
35. Эффективность применения технологий разработки нефтегазовых месторождений системами горизонтальных и многозабойных скважин.
36. Проблемы строительства горизонтальных скважин.
37. Технологические модели разработки залежей углеводородов системами горизонтальных скважин.
38. Определение оптимальной конструкции горизонтального ствола скважин.
39. Зависимости дебита скважины от протяженности горизонтального ствола.
40. Оценка коэффициентов извлечения нефти при разработке залежей системой горизонтальных скважин.
41. Современные методы и средства технической диагностики оборудования нефтегазового производства.
42. Способы повышения степени извлечения углеводородного сырья.
43. Научные разработки в этих областях.
44. Измерительные и информационные системы.
45. Централизованная служба сбора, хранения и обработки (СУБД) информации на промыслах.
46. Подводные трубопроводы.
47. Новейшие технологии прокладки и эксплуатации морских нефтегазопроводов.
48. Новое поколение долговечных трубопроводов с внутренней и внешней заводской изоляцией.
49. Нефтегазоперекачивающие агрегаты.
50. Свойства СПГ, преимущества, особенности получения и транспортировки.
51. Требования к эксплуатационному оборудованию в сфере технологий с использованием СПГ.
52. Сферы применения сжиженных газов.
53. Новые разработки и технологии в сфере использования сжиженных газов.

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ДЛЯ ЗАЧЕТА

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Актуальные проблемы мировой энергетики»

20__/20__ учебный год

1. Топливо-энергетический комплекс как важнейшая составная часть народного хозяйства.
2. Освоение глубокозалегающих месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа
3. Нефтегазоперекачивающие агрегаты.

Преподаватель

Гульков А.Н.

Зав. кафедрой

Гульков А.Н.

Критерии оценки ответов на вопросы билетов к зачету

Оценка «зачтено»	выставляется студенту, если: он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, его ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; он владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; демонстрирует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области, умеет анализировать современное состояние и экономические аспекты нефтяной и газовой промышленности России, владеет навыками анализа основных технико-экономических проблем российской и зарубежной нефтегазовой промышленности, свободно справляется с вопросами. Возможно допускается одна - две неточности в ответе.
Оценка «незачтено»	выставляется студенту за ответ ,обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа

Пример варианта теста

1. Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК) была создана:
а) в 1960 г.; б) в 1959 г.; в) в 1973 г.; г) в 1990 г.
2. Верно ли следующее утверждение:
Членами ОПЕК являются все перечисленные ниже страны: Алжир, Венесуэла, Судан, Индонезия, Иран, Ирак, Катар, Кувейт, Ливан, Мексика, Нигерия, ОАЭ?
а) верно; б) неверно
3. Верно ли утверждение:
В азиатском регионе находятся крупнейшие поставщики нефти на мировой рынок?
а) верно; б) неверно
4. Американский политолог Збигнев Бжезинский называет «великой шахматной доской»:
а) Евразию; б) Западную Европу; в) Центральную и Восточную Европу; г) Центральную Азию
5. Форум стран-экспортеров газа (Gas Exporting Countries Forum) был впервые проведен:
а) в 2000 г.; б) в 2001 г.; в) в 2005 г.; г) в 2007 г.
6. В 1970 – годах термином «семь сестёр» эксперты объединили следующие компании:

7. Кто был инициатором создания Международного энергетического агентства (МЭА)?
а) Валерии Жискара; б) Ричард Никсон; в) Генри Киссинджер
8. Первым, кто понял значимость фактора нефти был:
а) Гамаль Насер; б) Никита Хрущёв; г) Уинстон Черчилль
9. В каком году был подписан Договор к Энергетической хартии (ДЭХ)?
а) в 1991 г.; б) в 1994 г.; в) в 1998 г.
10. С какого года, согласно К. Хубберту, американская нефтяная промышленность достигнет своего пика, а затем войдет в фазу нефтяного упадка?
а) с 1960 г.; б) с 1970 г.; в) с 1980 г.

Критерии оценивания теста

Оценка «отлично» выставляется, если правильные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества.

Оценка «хорошо» выставляется, если правильные ответы составляют от 79 до 70% от общего количества.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если правильные ответы составляют от 69 до 60% от общего количества.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если правильные ответы составляют менее 59% от общего количества.

Перечень вопросов для собеседования

Раздел 1: История становления и развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации

1. Структура и состав ТЭК России.
2. Этапы развития топливно-энергетического комплекса России.

3. Характеристика основных нефтедобывающих регионов России.
4. Сравнение показателей динамики добычи нефти и газа по нефтегазовым компаниям России.
5. Характеристика крупнейших магистральных нефте- и газопроводов России.
6. Ресурсная база нефтегазовой отрасли.
7. Характеристика топливно-энергетического баланса страны в настоящее время и на перспективу.

Раздел 2: Современные проблемы мировой энергетики, нефтегазового комплекса и основные пути их решения

1. Изучение приоритетов энергетической стратегии России до 2020 года.
2. Определение критериев энергоэффективности экономики.
3. Характеристика задач энергосбережения.
4. Рассмотрение конкретных направлений энергосбережения.
5. Определение критериев обеспечения энергетической безопасности России.
6. Характеристика государственных программ в нефтегазовой сфере и их роль в совершенствовании функционирования ТЭК.

Раздел 3: Новые технологии в добыче нефти и газа и использовании других энергетических ресурсов

1. Анализ современного состояния работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа.
2. Характеристика освоения глубокозалегающих месторождений углеводородного сырья и месторождений арктического шельфа.
3. Характеристика систем подводного заканчивания и подводных добычных комплексов.
4. Направление исследований по проблемам разработки нефтегазовых месторождений горизонтальными скважинами.
5. Характеристика эффективности применения технологий разработки нефтегазовых месторождений системами горизонтальных и многозабойных скважин.
6. Современные методы и средства технической диагностики оборудования нефтегазового производства.
7. Характеристика способов повышения степени извлечения углеводородного сырья.
8. Структура централизованной службы сбора, хранения и обработки (СУБД) информации на промыслах.
9. Сравнительная характеристика нефтегазоперекачивающих агрегатов.

Раздел 4: Научные направления и новейшие технологии в области транспорта углеводородов

1. Характеристика свойств СПГ.
2. Изучение преимуществ использования СПГ.
3. Изучение особенностей получения и транспортировки СПГ.
4. Рассмотрение требований к эксплуатационному оборудованию в сфере технологий с использованием СПГ.
5. Характеристика сферы применения сжиженных газов.
6. Анализ новых разработок и технологий в сфере использования сжиженных газов.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

1. Обсуждение тенденций, проблем и перспектив топливно-энергетического комплекса России.
2. Энергетическая безопасность России.
3. Современное состояние работ по разработке морских месторождений шельфа дальневосточных морей и арктического шельфа.
4. Способы повышения степени извлечения углеводородного сырья.
5. Конкретные направления энергосбережения.
6. Анализ новых разработок и технологий в сфере использования сжиженных газов.