

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методология проектирования и управление проектами в нефтегазовой отрасли Б1.Б.5

Направление подготовки: 21.04.01 - Нефтегазовое дело

Профиль подготовки: Освоение высоковязкой нефти и природных битумов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Кемалов А.Ф.

Рецензент(ы):

Кемалов А.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Кемалов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 318916

Казань
2017

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Кемалов А.Ф. Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов Институт геологии и нефтегазовых технологий, Alim.Kemalov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Овладение основами научных исследований в области технологии природных энергоносителей и углеродных материалов. Овладение основами проектирования предприятий нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 21.04.01 Нефтегазовое дело и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Объект изучения дисциплины - результаты научных исследований и проектирования химико-технологических производств, нормативные документы в области выполнения проектных работ при строительстве и реконструкции предприятий в области химической технологии топлив и углеродных материалов. Предмет изучения - основные виды перерабатываемого сырья, физико-химические характеристики, структуры продукции, материальные, тепловые и товарные балансы производств и схемы материальных потоков заводов, конструкционные материалы.

Предшествующие дисциплины. Дисциплины и их темы, используемые при изучении дисциплины "Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами": 1. Физика (тема: "Физические свойства веществ и материалов"); 2. Инженерная графика (тема: "Оформление чертежей и спецификаций

в соответствии с требованиями ЕСКД"); 3. Информатика (темы: "Написание алгоритмов и вычислительных программ", "Оформление графиков", "Проведение расчетов с базами данных"); Общая и неорганическая химия (темы: "Основные классы химических веществ", "Основные закономерности химических реакций", "Растворы",

"Химическая кинетика и катализ", "Теория электролитической диссоциации", "Общие свойства металлов"); Процессы и аппараты химических технологий (темы: "Расчет материального и теплового балансов", "Расчет основного и вспомогательного технологического оборудования", "Подбор типового оборудования"); Органическая химия и основы биотехнологии (темы: "Органические вещества", "Процессы галогенирования, алкилирования, окисления, гидрирования", "Синтез на основе оксида углерода"); Высшая математика (темы: "Интегрирование и дифференцирование математических функций", "Математическое планирование эксперимента", "Методы обработки результатов измерений"); Общая химическая технология (темы: "Основные технологические процессы", "Реактора смешения и реактора вытеснения", "Конверсия, селективность, избирательность").

Знания, полученные при изучении дисциплины "Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами" могут быть использованы:

- при изучении дисциплины: "Нефтепромысловая химия";
- при изучении дисциплины: "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов";
- для проведения курсовых работ и проектов, выпускных квалификационных работ студентов всех уровней образования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ОПК-3);
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов (ПК-10).
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16);
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способностью управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-17);
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способностью совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования (ПК-19);
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2);
ПК-20 (профессиональные компетенции)	способностью применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-20);
ПК-23 (профессиональные компетенции)	способностью применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве (ПК-23).
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-3);
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов (ПК-4);
ПК-6 (профессиональные компетенции)	конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6);
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью применять методологию проектирования (ПК-7);

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- организацию научных исследований в России;
- методологию проведения экспериментов;
- основы проектирования химико-технологических предприятий и производств;
- методологию разработки технологической части проекта НПЗ и НХЗ;
- основные конструкционные материалы в химическом машиностроении;
- основы автоматизации управления производством;
- основы компоновки технологического оборудования;
- основы единой системы конструкторской документации;
- схему снабжения реагентами, катализаторами, сжатым воздухом, инертным газом общезаводского хозяйства;
- требования к охране окружающей среды от загрязнения вредными выбросами.

2. должен уметь:

- выбирать направление научного исследования;
- квалифицированно провести эксперимент и осуществить обработку результатов инструментальных методов анализа с использованием современных вычислительных методов;
- составлять материальные балансы производства и схемы материальных потоков завода, а также общий товарный баланс завода;
- подбирать необходимые исходные данные и проектировать технологические установки на их основе;
- осуществлять выбор конструкционных материалов и типового оборудования.

3. должен владеть:

1. знаниями по физико-химическим и эксплуатационным характеристикам нефтей и нефтепродуктов при контакте с конструкционными материалами;
2. знаниями по подготовке специалистов для научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности;
3. знаниями для проектных и конструкторских работ;
4. правилами подготовки, выполнения, согласования, утверждения и реализации проектов различного типа;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- оптимизировать систему автоматизированного управления производством;
- оценивать надежность проектных решений при совмещении технологической и строительных частей проектов;
- оценивать экологичность проекта при соотнесении количества вредных выбросов и ПДК;
- составлять смету строительства и рассчитывать технико-экономические показатели;
- оформлять чертежи и расчетно-пояснительные записки курсовых и дипломных проектов, отчеты о научно-исследовательских работах.

формирования знаний по основным физико-химическим и эксплуатационным свойствам нефти и нефтепродуктов;

формирования знаний по технологии подготовки и переработки нефтяного сырья с получением ассортимента нефтепродуктов, отвечающих современным НТД;

выбора оптимального решения переработки углеродного сырья.

- готовность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска;

- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;

- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом;

- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности;

научно-исследовательская деятельность (НИД):

- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности;

- использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов;

- проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности;

- применять методологию проектирования;

- использовать автоматизированные системы проектирования;

- осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов;

- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов;

производственно-технологическая деятельность (ПТД):

- применять инновационные методы для решения производственных задач;

- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа;

- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем;

- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в курс "Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами"	1	1-4	2	0	5	Коллоквиум
2.	Тема 2. Выбор направления научного исследования. Проектирование химико-технологических предприятий и производств.	1	5-9	2	0	5	Коллоквиум
3.	Тема 3. Разработка технологической части проекта	1	10-14	1	0	4	Письменная работа
4.	Тема 4. Компоновка технологического оборудования.	1	15-19	1	0	4	Курсовая работа по дисциплине
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	Зачет
	Итого			6	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в курс "Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами"

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Значение научных исследований и проектирования в работе инженера по направлению "Нефтегазовое дело". Влияние уровня и качества выполнения научных исследований и проектирования на строительство, реконструкцию, освоение, эксплуатацию и технико-экономические показатели. Организационная структура науки в России. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров и специалистов. Научные общественные организации. Научно-исследовательская работа студентов в высшей школе.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Организация научных исследований в России.

Тема 2. Выбор направления научного исследования. Проектирование химико-технологических предприятий и производств.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Цель научного исследования. Объект и предмет научного исследования. Фундаментальные и прикладные исследования. Опытно- конструкторские работы. Научное направление: проблема, тема, научные вопросы. Оценка экономической эффективности тем. Этапы научно-исследовательской работы. Обзор литературы, поиск источников.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Проектирование химико-технологических предприятий и производств. Проведение эксперимента. Подготовка эксперимента, выбор методик исследования. Метрологическое обеспечение работы. Оценка эффективности использования различных инструментальных методов. Обработка результатов эксперимента. Проведение экспериментов на укрупненной и полупромышленной установках; особенности их подготовки и проведения. Определение необходимого объема экспериментов на таких установках. Вопросы масштабного перехода.

Тема 3. Разработка технологической части проекта

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Организация проектирования. Задание на проектирование. Законодательство о выполнении проектных работ и строительстве предприятий. Общее представление о проектном исследовании. Правила подготовки, выполнения, согласования, утверждения и реализации проектов различного типа.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Проектирование химико-технологических предприятий и производств. Производственно-проектная оценка нефтей и основные направления переработки нефти и газа и производства нефтехимической продукции. Основные виды перерабатываемого сырья, изучение физико-химических характеристик, структуры продукции, управление ее качеством. Составление материальных балансов производства и схем материальных потоков завода. Товарный баланс завода. Определение потребности в реагентах, катализаторах, инертном газе, водороде.

Тема 4. Компоновка технологического оборудования.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Технологические установки, входящие в состав завода. Компоновка оборудования и строительная часть проекта. Охрана труда и противопожарная безопасность. Надежность проектных решений. Макетное проектирование. Современные методы проектирования САПР.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Разработка технологической схемы установки. Исходные данные для расчета оборудования. Расчет материальных и тепловых балансов. Выбор типового оборудования. Составление заказных спецификаций. Порядок составления и оформления заявок на разработку новых видов оборудования.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в курс "Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами"	1	1-4	подготовка к коллоквиуму Работа студентов с лекционным материалом, поиске и анализе материалов из л	18	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Выбор направления научного исследования. Проектирование химико-технологических предприятий и производств.	1	5-9	подготовка к коллоквиуму Работа студентов с лекционным материалом, поиске и анализе материалов из л	10	коллоквиум
3.	Тема 3. Разработка технологической части проекта	1	10-14	подготовка к письменной работе	11	письменная работа
4.	Тема 4. Компоновка технологического оборудования.	1	15-19	подготовка к курсовой работе по дисциплине	9	курсовая работа по дисциплине
	Итого				48	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

чтение лекций, с применением интерактивных средств (презентация в Microsoft PowerPoint), проведение лабораторных работ, контрольных работ, подготовка к участию в конференции, самостоятельная работа студентов по темам и разделам дисциплины.

Интерактивные методы обучения, кейс-технологии, метод проектов, портфолио, дискуссия, тренинг, игра. Проводятся лекции и практические занятия с использованием компьютеров и лабораторных установок. Большая часть материала изучается самостоятельно. Семинары в диалоговом режиме, к работе которых привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистра, дискуссии, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, результаты работы студенческих исследовательских групп, вузовские и межвузовских интерактивные конференции и вебинары, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Электронный образовательный ресурс, монографии, научные статьи, учебные пособия, методические указания.

Проводятся лекции и лабораторные занятия с использованием установок, лабораторных стендов, моделирующих процессы освоения природных битумов и сверхтяжелых нефтей, программ компьютерного моделирования, компьютеров. Большая часть материала изучается самостоятельно.

Коллоквиум, письменная работа, тестирование, презентация, опрос, семинары в диалоговом режиме, к работе которых привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистра, дискуссии, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, результаты работы студенческих исследовательских групп, вузовские и межвузовских интерактивные конференции и вебинары, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Электронный образовательный ресурс, монографии, научные статьи, учебные пособия, методические указания.

- изучение теоретического лекционного материала
- проработка и усвоение теоретического материала (основная и дополнительная литература)

- работа с рекомендуемыми методическими материалами (методическими указаниями, учебными пособиями, раздаточным материалом)
- выполнение заданий по пройденным темам
- подготовка к зачету

(перечисляются все виды работ, выполняемые студентом самостоятельно в рамках изучения данной дисциплины)

По результатам осуществления СРС применяются следующие виды контроля:

- текущий контроль (в т. ч. опросы во время семинарских, лабораторных занятий, коллоквиумов, проведение контрольных работ, прием),
- Включение вопросов, выносимых на СРС в экзаменационные билеты,
- прием зачетов, экзаменов

Чтение лекций, с применением интерактивных средств (презентация в Microsoft PowerPoint), проведение лабораторных работ, контрольных работ, подготовка к участию в конференции, самостоятельная работа студентов по темам и разделам дисциплины.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в курс "Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами"

коллоквиум , примерные вопросы:

Влияние уровня и качества выполнения научных исследований и проектирования на строительство, реконструкцию, освоение, эксплуатацию и технико-экономические показатели. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров и специалистов.

Тема 2. Выбор направления научного исследования. Проектирование химико-технологических предприятий и производств.

коллоквиум , примерные вопросы:

Объект и предмет научного исследования. Фундаментальные и прикладные исследования. Опытно- конструкторские работы. Научное направление: проблема, тема, научные вопросы. Оценка экономической эффективности тем. Этапы научно- исследовательской работы. Метрологическое обеспечение работы. Оценка эффективности использования различных инструментальных методов. Обработка результатов эксперимента. Проведение экспериментов на укрупненной и полупромышленной установках; особенности их подготовки и проведения. Определение необходимого объема экспериментов на таких установках.

Тема 3. Разработка технологической части проекта

письменная работа , примерные вопросы:

Проектирование систем автоматизированного управления производством.

Тема 4. Компонировка технологического оборудования.

курсовая работа по дисциплине , примерные вопросы:

Проектирование объектов общезаводского хозяйства. Стоимость строительства и расчет технико-экономических показателей.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Перечень вопросов к экзаменационным билетам

1. Роль инженера в научно-техническом прогрессе (НТП).
2. Проблемы НТП на современном этапе.
3. Оценка экономической эффективности процесса.

4. Обзор литературы как составной части отчета о научных исследованиях.
5. Критерии оценки качества и уровня творческой работы инженера: степень прогрессивности области техники и технологии, характер поискового процесса.
6. Общие сведения о проектировании промышленных предприятий; организация проектирования, основания для разработки ПСД.
7. Выбор площадки строительства, задание на проектирование.
8. Основные исходные данные для проектирования НПЗ.
9. Разработка ПСД, основные требования к ПСД, стадийность проектирования.
10. Состав проекта со сводным сметным расчетом стоимости.
11. Предпроектные исследования нефтей с целью получения исходных данных для оценки варианта их переработки, графическое изображение свойств нефтей и их остатков.
12. Производственно-проектная оценка нефтей; определение потенциального содержания фракций, их физико-химических свойств и способов их квалифицированной переработки.
13. Разработка технологической схемы установок, условные обозначения аппаратов и размещение их на чертеже.
14. Задания смежным специалистам на разработку ПСД технологической установки.

Современные схемы переработки нефтей

15. Поточная схема НПЗ топливного профиля с неглубокой переработкой нефти; ассортимент вырабатываемой продукции.
16. Поточная схема НПЗ топливного профиля с глубокой переработкой нефти; ассортимент вырабатываемой продукции.
17. Поточная схема НПЗ топливно-масляного профиля переработки нефти; ассортимент вырабатываемой продукции.
18. Определение потребности НПЗ в реагентах, катализаторах, сжатом воздухе, азоте водороде.
19. Проектирование обвязки трубчатой печи отдельно:
Регулирование давления.
Регулирование температурного режима отдельно по варианту 1 и варианту 2.
20. Проектирование обвязки трубчатой печи отдельно:
По водяному пару.
По сырью и топливу.
21. Проектирование обвязки узла реактора.
22. Проектирование обвязки насосов и теплообменных аппаратов.
23. Канализационные системы НПЗ.
24. Механические методы очистки сточных вод на НПЗ.
25. Физико-химические методы очистки сточных вод на НПЗ.
26. Биологические методы очистки сточных вод на НПЗ.

7.1. Основная литература:

1. Леффлер У. Л. Переработка нефти: учебное пособие. - М.: Олимп-Бизнес, 2011. - 224 с.
2. Нефтяной комплекс России: государство, бизнес, инновации: Монография / И.В. Рогожа. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 244 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-004753-9, 300 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=219676>
3. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие / О.Н. Ильина. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 208 с.: 70x100 1/16. - (Научная книга). (обложка) ISBN 978-5-9558-0218-3, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=250582>

4. Нефтяной комплекс России: государство, бизнес, инновации: Монография / И.В. Рогожа. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 244 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-004753-9, 100 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=371922>
5. Экономика природопользования: Учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев; Московский Гос. Универ. им. М.В. Ломоносова (МГУ). - М.: ИНФРА-М, 2010. - 501 с.: 60x90 1/16. - (Учеб. эконом. фак-та МГУ им. М.В. Ломоносова). (о) ISBN 978-5-16-001718-1, 1500 экз./ <http://znanium.com/bookread.php?book=196390>
6. Орловская, Н. Ф. Совершенствование переработки нефтей севера Красноярского края на малых нефтеперерабатывающих заводах [Электронный ресурс] : монография / Н. Ф. Орловская, И. В. Надейкин, Е. Д. Агафонов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 135 с. - ISBN 978-5-7638-2763-7. <http://znanium.com/bookread.php?book=492786>
7. Химия нефти и газа: Учебное пособие / В.Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0567-8, 800 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=423151>
8. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твер. отходов: Учеб. пос. / В.И.Назаров, Н.М.Рагозина и др.; Под ред. В.И.Назарова - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 464с.: ил.; 60x90 1/16 - (Технолог. сервис). (п) ISBN 978-5-98281-317-6, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=358007>

7.2. Дополнительная литература:

1. НИР. Российский журнал управления проектами, 2013, ♦ 1(2) / НИР. Российский журнал управления проектами, ♦ 1(2), 2013. <http://znanium.com/bookread.php?book=416557>
2. Общая теория статистики: Учеб. пособие / С.Н. Лысенко, И.А. Дмитриева. - М.: Вуз. учебник, 2009. - 219 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0115-5, 2000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=166015>
3. Повышение качества подготовки и реализации проектов развития нефтяного комплекса / Ю.А. Рудаков. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 112 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-004374-6, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=190435>
4. Повышение качества подготовки и реализации проектов развития нефтяного комплекса / Ю.А. Рудаков. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 112 с.: 70x100 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-004374-6, 100 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=373269>
5. Кобелев, Н. Б. Качественная теория больших систем и их имитационное моделирование [Электронный ресурс] : пособие для разработчиков имитационных моделей и пользователей / Н. Б. Кобелев. - М.: Принт Сервис, 2009. - [85 с.] - Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=414753>

7.3. Интернет-ресурсы:

- Библиотека E-Library - <http://www.sciencemag.org/>
Журналы OUP (Oxford University Press) - http://www.oxfordjournals.org/our_journals/
Журналы The Royal Society Publishing - <http://journals.royalsociety.org/home/main.mpx>
Журналы Thieme - <http://www.thieme-connect.com/ejournals>
Журналы World Scientific Publishing Co. Pte.Ltd - <http://www.worldscinet.com/alphabetical.shtml>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методология проектирования и управление проектами в нефтегазовой отрасли" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно- научная лаборатория компьютерного моделирования процессов освоения высоковязкой нефти и природных битумов кафедры высоковязких нефтей и природных битумов ИГиНГТ, ауд. 226

Мультимедийная техника, компьютеры на базе процессора Intel Core.

Проводятся лекции и лабораторные занятия с использованием установок, лабораторных стендов, моделирующих процессы освоения природных битумов и сверхтяжелых нефтей, программ компьютерного моделирования, компьютеров. Большая часть материала изучается самостоятельно. Чтение лекций, с применением интерактивных средств (презентация в Microsoft PowerPoint), проведение лабораторных работ, контрольных работ, подготовка к участию в конференции, самостоятельная работа студентов по темам и разделам дисциплины.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к требуемым для формирования профессиональных компетенций современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Кафедра ВВН и ПБ, реализующая основные образовательные программы специалистов, бакалавриата и магистратуры, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза. Эта база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, в том числе обеспечены доступ к полиграфическому и упаковочному оборудованию и наличие материалов ведущих мировых производителей.

Минимально необходимый для реализации магистерской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные лаборатории и аудитории вуза, оснащенные современным оборудованием и стендами, позволяющими выполнять лабораторные практикумы; современные компьютеры, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет; измерительные средства ведущих фирм. Исходя из ООП вуза, каждая дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 21.04.01 "Нефтегазовое дело" и магистерской программе Освоение высоковязкой нефти и природных битумов .

Автор(ы):

Кемалов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кемалов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.