

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Разработка научно- технической информации М2.ДВ.2

Направление подготовки: 020700.68 - Геология

Профиль подготовки: Освоение высоковязкой нефти и природных битумов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Валиев Д.З. , Гайнуллин В.И.

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 357914

Казань
2014

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) инженер-проектировщик 1 категории Валиев Д.З. НОЦ освоения природных битумов Институт геологии и нефтегазовых технологий , Dinar.Valiev@kpfu.ru ; доцент, к.н. Гайнуллин В.И. Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов Институт геологии и нефтегазовых технологий , VIgajnullin@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Установление общих правил построения, изложения, оформления, согласования и утверждения технических условий на продукцию (изделия, материалы, вещества и т.п.).

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.68 Геология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Для изучения дисциплины "Разработка научно- технической информации" необходимо знакомство студентов с курсами "Современные технологии топлив, масел и профилактических смазок", "Современные представления о химмотологии", "Технологии переработки природных энергоносителей и углеродных материалов".

Основные задачи изучения дисциплины состоят в получении студентами основных научно-практических знаний о методах и последовательности расчета нефтехимических производств и функциональных возможностях программного обеспечения, применяемого для этих целей.

Полученные знания необходимы студентам при подготовке, выполнении и защите магистерской диссертации, и при решении научно-исследовательских, проектно-конструкторских задач в будущей профессиональной деятельности.

Согласно ФГОС и ООП "Нефтегазовое дело" дисциплина "Разработка научно- технической информации" является вариативной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

Дисциплина "Разработка нормативной документации" относится к дисциплинам направления подготовки магистров, обучающихся по направлению "Геология" на кафедре высоковязких нефтей и природных битумов (ВВН и ПБ) Института геологии и нефтегазовых технологий КФУ.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-10 (общекультурные компетенции)	способен самостоятельно выбирать и применять на практике методы и средства познания для достижения поставленной цели
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готов к самостоятельному обучению новым методам исследования и их внедрению в процесс профессиональной деятельности
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способен 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
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способен к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способен профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование и компьютерные технологии для решения научных и практических задач
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способен создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии, полученных при освоении магистерской программы

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

ГОСТ 2.102-65 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;
ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи;
ГОСТ 2.105-79 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов;
ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения;
ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений;
ГОСТ 15.001-88 СРПП. Продукция производственно-технического назначения;
ГОСТ 22352-77 Гарантии изготовителя. Установление и начисление гарантийных сроков в стандартах и технических условиях. Общие положения;
ГОСТ 28388-89 Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях. Порядок выполнения и обращения.

2. должен уметь:

Пользоваться полным комплексом требований к продукции, ее изготовлению, контролю и приемке при разработке технической документации.

Разрабатывать ТУ разрабатывают на:

- одно конкретное изделие, материал, вещество и т.п.;
- несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т.п. (групповые технические условия).

В случае необходимости разработки изделий, материалов, веществ и т.п. с повышенными требованиями по отношению к действующим разрабатывать самостоятельные ТУ, в которых привести ссылку на действующие ТУ или действующие ТУ преобразовать в групповые с внесением необходимых дополнений (изменений).

Применять требования, установленные в разрабатываемых ТУ, не противоречащие обязательным требованиям государственных (межгосударственных) стандартов, распространяющихся на данную продукцию.

Выставлять в соответствующих разделах ТУ ссылки на стандарты и документы в соответствии с ГОСТ 2.105.

Проводить оформление ТУ на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 с основной надписью по ГОСТ 2.104 (формы 2 и 2а), а титульный лист оформлять по ГОСТ 2.105 со следующими дополнениями: ниже обозначения ТУ при необходимости указывают в скобках обозначение документа, взамен которого выпущены данные ТУ по типу "(Взамен...)", дату введения или срок действия ТУ (при необходимости).

Схемы, чертежи и таблицы, иллюстрирующие отдельные положения ТУ, выполняют на листах форматов по ГОСТ 2.301, при этом основную надпись выполняют по форме 2а ГОСТ 2.104. Подлинники ТУ, выполненные на магнитных носителях, и копии, полученные с них, а также ТУ на материалы, вещества и т.п., независимо от способа их выполнения, выполнять без основной надписи, дополнительных граф и рамок.

Указывать обозначение ТУ на каждом листе в верхнем правом углу (при односторонней печати) или в левом углу четных страниц и правом углу нечетных страниц (при двусторонней печати);

Указывать подписи лиц, предусмотренные в основной надписи по ГОСТ 2.104 на титульном листе, а для ТУ, выполненных на магнитных носителях, по ГОСТ 28388;

Указывать изменения в листе регистрации изменений по ГОСТ 2.503.

Присваивать обозначение ТУ.

Уметь обозначать и формировать ТУ на материалы, вещества и т.п. из:

- кода "ТУ";
- кода группы продукции по классификатору продукции страны - разработчика ТУ;
- трехразрядного регистрационного номера, присваиваемого разработчиком;
- кода предприятия разработчика ТУ по классификатору предприятий страны - разработчика ТУ;
- двух последних цифр года утверждения документа.

Пример обозначения ТУ для Российской Федерации:

ТУ 1115-017-38576343-93, где 1115 - код группы продукции по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП), 38576343 - код предприятия по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО).

Присваивать ТУ обозначение по 3.5.2, а также двойное обозначение по 3.5.2 и по ГОСТ 2.201.

Пример - ТУ 4311-182-38576343-92 (АБВГ.523142.025), где 4311 - код группы продукции по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП); 38576343 - код предприятия по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО).

Уметь проводить учет, хранение и внесение изменений в ТУ на изделия машиностроения и приборостроения в порядке, установленном ГОСТ 2.501 и ГОСТ 2.503, а для материалов и веществ в порядке, принятом у разработчика.

Для информирования потребителей о продукции, на которую разработаны ТУ, заполнять каталожный лист в порядке, установленном национальными органами по стандартизации.

Пользоваться правилами построения и изложения ТУ.

3. должен владеть:

Знаниями и навыками:

- технические требования;
- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля;
- транспортирование и хранение;
- указания по эксплуатации;
- гарантии изготовителя.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

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 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 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. Перспективы. Назначение. Необходимость разработки нормативной документации.	3	1-3	2	0	5	презентация
2.	Тема 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.	3	4-7	2	0	5	отчет
3.	Тема 3. ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ И ИЗЛОЖЕНИЯ ТУ.	3	8-10	2	0	5	письменная работа
4.	Тема 4. СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.	3	11-13	2	0	3	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			8	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Перспективы. Назначение. Необходимость разработки нормативной документации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Белстандарт Госстандарт Республики Казахстан Госстандарт России Госстандарт Украины
ГОСТ 2.114-70 и ПР 50.1.001-93.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Постановление Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и
сертификации от 8 августа 1995 г. N 425, межгосударственный стандарт ГОСТ 2.114-95.
ГОСТ 2.114-70 и ПР 50.1.001-93

Тема 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения
технических условий на продукцию (изделия, материалы, вещества и т.п.). Одно конкретное
изделие, материал, вещество и т.п. Несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т.п.
(групповые технические условия).

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Рассмотрение и изучение: ГОСТ 2.102-65 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов; ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи; ГОСТ 2.105-79 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам; ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов; ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы; ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения; ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений; ГОСТ 15.001-88 СРПП. Продукция производственно-технического назначения; ГОСТ 22352-77 Гарантии изготовителя. Установление и начисление гарантийных сроков в стандартах и технических условиях. Общие положения; ГОСТ 28388-89 Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях. Порядок выполнения и обращения.

Тема 3. ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ И ИЗЛОЖЕНИЯ ТУ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Вводная часть и разделы ТУ. Расположение в последовательности: - технические требования; - требования безопасности; - требования охраны окружающей среды; - правила приемки; - методы контроля; - транспортирование и хранение; - указания по эксплуатации; - гарантии изготовителя.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Наименование продукции, ее назначение, область применения (при необходимости) и условия эксплуатации. Требования и нормы, определяющие показатели качества и потребительские (эксплуатационные) характеристики продукции. Изучение разделов: - основные параметры и характеристики (свойства); - требования к сырью, материалам, покупным изделиям; - комплектность; - маркировка; - упаковка.

Тема 4. СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Необходимость направления ТУ на согласование. Решение о постановке продукции на производство без приемочной комиссии. ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов государственного контроля и надзора. ТУ, содержащие ссылки на государственные стандарты, включающие требования к качеству продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья и имущества, охрану окружающей среды, а также содержание ссылки на правила и нормы, установленные органами государственного контроля и надзора.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии. Необходимость согласования с потребителем ТУ на продукцию, разработанную в инициативном порядке. Ограничение срока действия ТУ.

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. Перспективы. Назначение. Необходимость разработки нормативной документации.	3	1-3	подготовка к презентации	10	презентация
2.	Тема 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.	3	4-7	подготовка к отчету	10	отчет

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ И ИЗЛОЖЕНИЯ ТУ.	3	8-10	подготовка к письменной работе	10	письменная работа
4.	Тема 4. СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.	3	11-13	подготовка к контрольной работе	16	контрольная работа
	Итого				46	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

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. Перспективы. Назначение. Необходимость разработки нормативной документации.

презентация, примерные вопросы:

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ Технические условия Unified system for design documentation. Specifications ГОСТ 2.114-95. ГОСТ 2.114-70 и ПР 50.1.001-93

Тема 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

отчет, примерные вопросы:

На основе материалов российских баз данных, в том числе международных отобразить общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения технических условий на продукцию (изделия, материалы, вещества и т.п.).

Тема 3. ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ И ИЗЛОЖЕНИЯ ТУ.

письменная работа, примерные вопросы:

Вводная часть и разделы. С помощью интерактивных технологий п.5 программы изучить и представить в письменной работе: технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя. Состав разделов и их содержание.

Тема 4. СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

контрольная работа, примерные вопросы:

Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии. ГОСТ 15.001. Технологический комплекс.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Примерные вопросы к контрольной работе и зачетному заданию.

- сроки годности.

- требования радиоэлектронной защиты к продукции по обеспечению помехозащищенности, защиты от электромагнитных и ионизирующих излучений как собственных, так и посторонних, преднамеренных электромагнитных излучений и других электронных излучений естественного и искусственного происхождения;

- требования стойкости к внешним воздействиям и живучести, направленные на обеспечение работоспособности продукции при воздействии и (или) после воздействия сопрягаемых объектов и природной среды либо специальных сред, в том числе: требования стойкости к механическим воздействиям (вибрационным, ударным, скручивающим, ветровым и т.п.); требования стойкости к климатическим воздействиям (колебаниям температуры, влажности и атмосферного давления, солнечной радиации, атмосферных осадков, соленого (морского) тумана, пыли, воды и т.п.); требования стойкости к специальным воздействиям (биологическим, радиоэлектронным, химическим, в том числе агрессивным газам, моющим средствам, топливу, маслам и т.п., электромагнитным полям, средствам дезактивации, дегазации, дезинфекции и т.п.);

- требования эргономики, направленные на обеспечение согласования технических характеристик продукции с эргономическими характеристиками и свойствами человека (требования к рабочим местам обслуживающего персонала, соответствие изделия и его составных частей размерам тела человека и т.п.);

- требования экономического использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, направленные на экономное использование сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов при производстве продукции и при регламентированном режиме использования (применения) продукции по назначению (удельный расход сырья, материалов, топлива, энергии, энергоносителя, а также коэффициент полезного действия, трудоемкость в расчете на единицу потребительских свойств и т.п.);
- требования технологичности, определяющие приспособленность продукции к изготовлению, эксплуатации, ремонту с минимальными затратами при заданных значениях показателей качества;
- конструктивные требования, предъявляемые к продукции в форме конкретных конструктивных решений, обеспечивающих наиболее эффективное выполнение продукцией ее функций, а также рациональность при ее разработке, производстве и применении: предельно допустимые массу и габаритные размеры продукции; обеспечение внешних связей и взаимодействие с другими изделиями, их совместимость, взаимозаменяемость, направления вращения, направления движения и т.п.; конструкционные материалы, виды покрытий (металлические и неметаллические) и их функциональное назначение (защита от коррозии и т.п.); требования исключения возможности неправильной сборки и неправильного подключения кабелей, шлангов и других ошибок обслуживающего персонала во время технического обслуживания и ремонта; применение базовых конструкций и базовых изделий; агрегатирования и блочно-модульного построения изделий и т.п.
- требования к сырью, материалам, покупным изделиям":
к покупным изделиям, жидкостям, смазкам, краскам и материалам (продуктам, веществам);
к дефицитным и драгоценным материалам, металлам и сплавам, порядок их учета;
к вторичному сырью и отходам промышленного производства.
- место маркировки (непосредственно на продукции, на ярлыках, этикетках, на таре и т.п.);
- содержание маркировки;
- способ нанесения маркировки;
- условиях применения и мерах предосторожности при транспортировании, хранении и употреблении;
- безопасности (пожаро- и взрывобезопасность и др.);
- сроках периодического осмотра, контроля, переконсервации и т.п.
- требования по устойчивости загрязняющих, ядовитых веществ в объектах окружающей среды (водная среда, атмосферный воздух, почва, недра, флора, моносфера и т.д.);
- требования при утилизации и к местам захоронения опасной продукции и отходов и т.д.
- методы отбора проб (образцов);
- оборудование, материалы и реактивы и др.;
- подготовка к контролю (испытанию, измерению, анализу);
- проведение контроля (испытания, измерения, анализа);
- обработка результатов.
- место хранения;
- условия хранения;
- условия складирования;
- специальные правила и сроки хранения (при необходимости).
- перечень оборудования (стендов, приборов, приспособлений, оснастки, инструмента, посуды и др.) материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции;
- краткое описание с характеристиками оборудования, материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции;
- краткое описание с характеристиками оборудования, материалов и реактивов, указания по применению и периодической проверке, если эти данные не изложены в самостоятельных документах.

7.1. Основная литература:

1. Контроль финансовых потоков.: Учеб. пособие / А.З. Селезнев; Под ред. В.Ю. Катасонов; МГИМО (У) МИД РФ. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 304 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-003591-8, 1000 экз. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=179631>
2. Инновационная информация нефтегазового строительного комплекса и смежных с ним областей и сфер деятельности. Выпуск 7 [Электронный ресурс] : сборник трудов / ЗАО НПВО "НГС - оргпроектэкономика". - Москва, 2012. - 221 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=432064>
3. Финансы: Учебное пособие / Н.А. Лупей, В.И. Соболев; Российский государственный торгово-экономический университет. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2012. - 400 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0221-1, 700 экз. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=256730>
4. Основы технической диагностики: курс лекций: Учебное пособие / В.А. Поляков. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 118 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-16-005711-8, 100 экз. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=352239>

7.2. Дополнительная литература:

1. Основы технической диагностики: Учебное пособие / В.А. Поляков. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 118 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005711-8, 400 экз. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=391424>
2. Основы корпоративного управления: Учебное пособие / А.Г. Дементьева; Московский государственный институт международных отношений (Университет). - М.: Магистр, 2009. - 575 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0116-0, 1500 экз. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=176706>

7.3. Интернет-ресурсы:

- Oil&Gas Eurasia - <http://www.oilandgaseurasia.ru/>
База данных международной издательской компании Springer - <http://www.springer.com>
Библиографическая и реферативная база данных Scopus - <http://www.scopus.com>
Литература по нефтегазовой отрасли - <http://petrolibrary.ru/>
Научная электронная библиотека (Россия) - <http://www.elibrary.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Разработка научно-технической информации" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

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-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

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.

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 поддерживается соответствующими лицензионными программными продуктами.

Инновационный учебно-научно-производственный комплекс единого и законченного цикла-фундаментальная наука-поисковые исследования-опытно-конструкторские разработки-организация производства

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.68 "Геология" и магистерской программе Освоение высоковязкой нефти и природных битумов .

Автор(ы):

Валиев Д.З. _____

Гайнуллин В.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кемалов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.