

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. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Современные представления о химмотологии М2.В.7

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:

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

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

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

Регистрационный No

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) заведующий лабораторией Валиев Д.З. Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов Институт геологии и нефтегазовых технологий, Dinar.Valiev@kpfu.ru ; Гайнуллин В.И., VIGajnullin@ksu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование знаний в области защиты окружающей среды при сжигании топлив в двигателях внутреннего сгорания и энергоустановках.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.7 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.68 Геология и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Для изучения дисциплины "Современные представления о химмотологии" необходимо знакомство студентов с общим курсом химии и химической технологии в объеме материала 1-3 курсов данного высшего учебного заведения. Курс "Современные представления о химмотологии" является специальным курсом для курсов профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

источники и механизмы нанесения ущерба окружающей среде в полном жизненном цикле двигателей и энергоустановок;

механизмы образования вредных веществ при сжигании топлив и природу их негативного воздействия на окружающую среду;

область применения, принцип действия, преимущества и недостатки систем ограничения эмиссии токсичных веществ двигателями;

источники акустического излучения и методы его ограничения;

действующие в нормативные документы, регулирующие выбросы вредных веществ в окружающую среду и уровень акустического излучения;

методы измерения выбросов токсичных веществ и интенсивности акустического излучения;

2. должен уметь:

принимать и обосновывать решения по внедрению технологий ограничения выброса токсичных веществ с отработавшими газами;

пользоваться принятыми в отраслях методами расчета выбросов вредных веществ при сжигании разных видов топлива в двигателях внутреннего сгорания и энергетических установках.

3. должен владеть:

выполнения расчетов по определению удельных выбросов вредных веществ с продуктами сгорания органического топлива;

оценки уровня виброакустической активности двигателей внутреннего сгорания;

выбора необходимых мероприятий для удовлетворения действующих нормативов по выбросам вредных веществ в атмосферу, уровням теплового и виброакустического загрязнения окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет 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. Кратко о химмотологии. Оценка качества горючего и смазочных материалов. Получение топлив и смазочных масел.			0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Кратко о химмотологии. Оценка качества горючего и смазочных материалов. Получение топлив и смазочных масел.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Проводятся лекции и лабораторные занятия с использованием компьютеров. Большая часть материала изучается самостоятельно.

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

Тема 1. Кратко о химмотологии. Оценка качества горючего и смазочных материалов. Получение топлив и смазочных масел.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Максимальный суммарный балл по результатам тестирования и выполнения индивидуального задания - 30.

Оценка активности студентов во время лабораторных занятий - до 20 баллов.

Максимальный балл на экзамене - 50 .

Для самостоятельной работы студентов будет подготовлено подробное методическое пособие в электронном виде.

7.1. Основная литература:

Инженерные основы авиационной химмотологии / [Л. С. Яновский, Н. Ф. Дубовкин, Ф. М. Галимов и др.]; Казан. гос. техн. ун-т им. А. Н. Туполева, Казан. гос. технол. ун-т. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2005. 713 с.: табл., граф., схемы; 21. Библиогр.: с. 643-646. ISBN 5-7464-0587-6, 600. (1 экз.)

Химмотология ракетных и реактивных топлив. Москва: Б.и., 1987. (1 экз.)

(Папок К.К. Химмотология топлив и смазочных масел. М.: Воениздат, 1980.- 192 с.

Цанев С.В., Буров В.Д., Ремезов А.Н. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций. М.: Изд-во МЭИ. - 2002.- 584 с.)

7.2. Дополнительная литература:

Теория и проектирование газотурбинных и комбинированных установок / Ю.С. Елисеев, Э.А. Манушин, В.Е. Михальцев и др. М.: Изд-во МГТУ им. Баумана.-2000.-640 с.

Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. М.: Изд-во МАИ.-2003.- 688 с.

Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. Книга 3. Под общей редакцией В.В. Кулагина. М.: Машиностроение.-2005.-464 с.

В.В. Кулагин. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. Кн.1, кн.2. М.: Машиностроение.-2002.-616 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Современные представления о химмотологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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.