

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК и НИР

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НЕФТИ И ГАЗА имени И. М. ГУБКИНА**

**Аннотация
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки
— Химическая технология

Программа подготовки

Химмотология горюче-смазочных материалов

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями научно-исследовательской практики являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

1. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам химмотологии, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса при переработке нефти и производстве смазочных материалов и специальных жидкостей;
- инициирование создания, разработки и проведения экспериментальной проверки инновационных технологий при производстве смазочных материалов;
- разработка и обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтяные организации;
- разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- совершенствование и разработка методов анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области переработки нефти и производстве смазочных материалов, получения масел, получения синтетических смазочных материалов, получения продуктов и полупродуктов для нефтехимического синтеза;
- создание новых и совершенствование методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в отрасли;
- совершенствование и разработка новых методик экспериментальных исследований физических процессов масляного производства и технических устройств;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка моделей проектных решений по управлению качеством в масляном производстве;
- разработка систем обеспечения промышленной и экологической безопасности объектов, оборудования и технологий в процессах производства смазочных материалов.
- непосредственное участие в рабочем процессе научного коллектива с выполнением должностных обязанностей исследователя;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Научно-исследовательская практика является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Раздел «Практика и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская практика базируется на профессиональном цикле учебного плана и относится к программе подготовки: - «Химмотология горюче-смазочных материалов».

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен изучить методы планирование научно-исследовательской работы, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме; принять участие в проведении научно-исследовательской работы; ознакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о научно-исследовательской работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы. Кроме того, обучающийся должен освоить практические навыки научно-исследовательской работы специалиста в научных коллективах, занимающихся проблемами производства смазочных материалов и специальных жидкостей

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская производственная практика магистрантов по направлению «Химическая технология» является комплексной и проводится как на промышленных предприятиях, так в научно-исследовательских учреждениях и проектных организациях химической отрасли.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская производственная практика ООП «Химическая технология» предусмотрена во втором семестре, продолжительностью 4 недели.

Практика проводится в вузе, на кафедре химии и технологии смазочных материалов и химмотологии профессорами, доцентами и преподавателями в учебных и лабораторных аудиториях, на крупнейших нефтеперерабатывающих предприятиях России, на базовой кафедре химии и технологии смазочных материалов и химмотологии в 25 ГосНИИ.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВПО:

- на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4),
- находить творческие решения социальных и профессиональных задач к нестандартным решениям (ОК-5),
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6),
- способностью и готовностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ПК-1),
- к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ПК-2),
- Способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-14)
- К поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-15),
- Использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-16),
- Строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-17),
- К проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентноспособности показателей технического уровня проекта (ПК-18),

- Проводить технические и технологические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-19),
- Использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-20).

В результате прохождения научно-исследовательской практики студенты должны приобрести следующие знания, умения и навыки, применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Студент знает (ОК-6, ПК-1,15,16,19):

- глубокие естественно-научные, математические и инженерные подходы и методы для процессов производства смазочных материалов и специальных жидкостей;
- конкретную химическую технологию, физико-химические закономерности протекающих процессов на различных стадиях технологического процесса;
- принципы проектирования современных высокоэффективных производств с соблюдением правил охраны здоровья и безопасности труда и требований по защите окружающей среды.

Студент умеет (ОК-6, ПК-1,2,14,15,17,18,20):

- применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления производствами;
- планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, оценивать погрешности, математически моделировать процессы и явления, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- анализировать техническую документацию и отбирать необходимые и достаточные исходные данные для последующего выполнения технологических проектов.

Студент владеет (ОК-4,5, ПК-1,2,16,19):

- методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами;
- навыками оформления научно-технической документации, опытом использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, способностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов;
- методами расчета материальных и тепловых балансов химико-технологических систем; проектирования основной аппаратуры данного производства с использованием современных технологий: прикладных компьютерных программ и т.п.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

Альтернативные моторные топлива: учебное пособие / Лapidус А.Л., Крылов И.Ф., Емельянов В.Е., Жагфаров. Ф.Г. - М.: «ЦентрЛитГаз», 2008. - 288 с.

Соболева Е.В., Гусева А.Н., Химия горючих ископаемых: Учебник. МГУ, 2010. 312с.

Карпов С.А., Капустин В.М., Старков А.К.. Автомобильные топлива с биоэтанолом. М.: КолосС, 2007. - 216 с.

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов. Мастепанов, А. М. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы развития : справочно-аналитический сборник : в 2 т. / А. М. Мастепанов. — Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва : Энергия, 2009. — Т. 1: Россия в энергетических показателях мира. Экономика страны и ее топливо-энергетический комплекс. Основные показатели ТЭК России, его минерально-сырьевая и ресурсная база. Показатели развития основных отраслей ТЭК. — 475 с.

б) дополнительная литература:

1. Емельянов В.Е., Крылов И.Ф.. Автомобильный бензин и другие виды топлива. - М.: Астрель-Аст, 2005. - 206 с.
2. Данилов А.М. Применение присадок в топливах. М.: Мир, 2005. - 288 с.
3. Емельянов В.Е., Скворцов В.Н. Моторные топлива. Антдетонационные свойства и воспламеняемость. М.: Техника, 2006. - 192 с.
4. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. –М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с.
5. Брагинский О.Б. Нефтегазовый комплекс мира. –М.: Нефть и газ, 2006. -636 с.
6. Экология нефтегазового комплекса: Учебное пособие. Т.1./Под общ.ред. А.И. Владимирова и В.В. Ремизова. – М.: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003 – 416 с.
7. Потехин В.М., Потехин В.В. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки: учебное пособие. - Спб., «Химиздат», 2005. - 912 с.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению «Химическая технология».

Автор:

проф. Тонконогов

Б.П.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НЕФТИ И ГАЗА имени И. М. ГУБКИНА**

**Аннотация
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки
— Химическая технология

Программа подготовки
Химмотология горюче-смазочных материалов

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями педагогической практики являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в учебном процессе ВУЗа, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

1. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами педагогической практики являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения учебно-воспитательных работ;
- ознакомление с содержанием основных учебных программ ВУЗа;
- принятие участия в выполнении конкретного учебного задания;
- непосредственное участие в учебном процессе кафедры с выполнением должностных обязанностей ассистента (лаборанта);
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Педагогическая практика является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Раздел «Практика и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика базируется на профессиональном цикле учебного плана и относится к программе подготовки: «*Химмотология горюче-смазочных материалов*».

Педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен изучить методы разработки учебных программ; овладеть навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций; принять участие в учебном процессе, ознакомиться с методами корректировки учебного плана, составления отчета об учебной работе; освоить приемы проведения семинарских и лабораторных занятий.

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе педагогической практики магистранты участвуют во всех видах педагогической и организационной работы кафедры Химии и технологии смазочных материалов и химмотологии. В ходе практики магистранты выполняют следующие виды педагогической деятельности: ***учебно-методическую, учебную и организационно-воспитательную.***

Конкретное содержание всех видов педагогической деятельности отражается в индивидуальном календарном плане педагогической практики магистранта.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика магистрантов по программе «Химмотология горюче-смазочных материалов» проводится на кафедре Химии и технологии смазочных материалов и химмотологии. в течении III семестра.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВПО:

- на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4),
- находить творческие решения социальных и профессиональных задач к нестандартным решениям (ОК-5),
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6),
- Разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-21),
- Способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов (ПК-22),
- К разработке учебно-методической документации для проведения учебного процесса (ПК-23).

По окончании прохождения педагогической практики, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать (ОК-4,6, ПК-21,22,23):

- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- содержание основных учебных программ ВУЗа;
- свои должностные обязанности во время прохождения практики;

Уметь (ОК-5,6, ПК-21,22,23):

- описать основные положения учебной программы по заданной дисциплине в соответствии с учебным заданием;

- проводить лабораторные и семинарские занятия с группами студентов;
- обсудить основные трудности, существующие с преподаванием и воспитанием студентов и наметить пути к их преодолению;
- определить ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации.

Владеть(ОК-5,6, ПК-21,22,23):

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин;
- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач;
- навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций;
- методами и приемами проведения семинарских и лабораторных занятий.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

Альтернативные моторные топлива: учебное пособие / Лapidус А.Л., Крылов И.Ф., Емельянов В.Е., Жагфаров. Ф.Г. - М.: «ЦентрЛитГаз», 2008. - 288 с.

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов. Мастепанов, А. М. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы развития : справочно-аналитический сборник : в 2 т. / А. М. Мастепанов. — Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва : Энергия, 2009. — Т. 1: Россия в энергетических показателях мира. Экономика страны и ее топливо-энергетический комплекс. Основные показатели ТЭК России, его минерально-сырьевая и ресурсная база. Показатели развития основных отраслей ТЭК. — 475 с.

Дорогочинская В.А., Макаров А.Д., Сочевко Т.И. Производственная практика. Методические указания и программа. - М.: Изд-во "Нефть и газ" РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2007 - 32с.

б) дополнительная литература:

1. Новые топлива с присадками. //Сб. трудов Международных научно-практических конференций «Новые топлива и присадки». С.-Петербург, 2002 – 2006 г.г.
2. Романов С. Везде монстры. О перспективах производства и использования МТБЭ. Нефтегазовые технологии, 2002 г., №2, с.88-90.
3. Глущенко И.М. Теоретические основы технологии горючих ископаемых. – М.: Металлургия, 1990. – 296 с.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению «Химическая технология».

Автор:
Б.П.

проф. Тонконогов

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НЕФТИ И ГАЗА имени И. М. ГУБКИНА**

**Аннотация
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

НИР

Направление подготовки
— **Химическая технология**

Программа подготовки
Химмотология горюче-смазочных материалов

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Целями научно-исследовательской практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи НИР

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в выполнении научно-исследовательских работ;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам газопереработки, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса при переработке газа и газового конденсата;
- инициирование создания, разработки и проведения экспериментальной проверки инновационных технологий при переработке газа и газового конденсата;
- создание новых и совершенствование методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в отрасли;
- совершенствование и разработка новых методик экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- проведение исследований, необходимых для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Научно-исследовательская работа является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Она непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Согласно ФГОС и ООП «Химическая технология» дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к циклу «Практики и научно-исследовательская работа».

Научно-исследовательская работа базируется на профессиональном цикле учебного плана и относится к программе подготовки: - «*Химмотология горюче-смазочных материалов*».

4. Формы проведения НИР

Содержание научно-исследовательской работы и последовательность ее выполнения зависят от характера проводимых исследований и определяются магистрантом совместно с руководителем работы.

5. Место и время проведения практики

Студенты образовательной программы с учетом будущего профиля осуществляют научно-исследовательскую работу на кафедре химии и технологии смазочных материалов и химмотологии, в учебных и лабораторных аудиториях, на крупнейших нефтеперерабатывающих предприятиях России, на базовой кафедре химии и технологии смазочных материалов и химмотологии в 25 ГосНИИ. Научно-исследовательская работа осуществляется в I-IV семестрах обучения.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения НИР

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВПО:

- на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4),
- находить творческие решения социальных и профессиональных задач к нестандартным решениям (ОК-5),
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6),
- способностью и готовностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ПК-1),
- к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ПК-2),
- Способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-14)
- К поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-15),
- Использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-16),
- Строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-17),
- К проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентноспособности показателей технического уровня проекта (ПК-18),
- Проводить технические и технологические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-19),
- Использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-20),

- Способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов (ПК-22),

В результате прохождения научно-исследовательской практики студенты должны приобрести следующие знания, умения и навыки, применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Знать (ОК-4,5,6, ПК-14-20,22):

- методологию и методики научных исследований;
- теоретические предпосылки планирования и проведения экспериментов;
- способы обработки результатов измерений и оценки погрешности и наблюдения.

Уметь (ОК-4,5,6, ПК-14-20,22):

- отбирать и анализировать необходимую информацию;
- формулировать цели и задачи исследований;
- разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты;
- обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
- составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Владеть (ОК-4,5,6, ПК-14-20,22):

- навыком составления целей и задач исследований;
- разработкой плана научного исследования;
- обработкой результатов эксперимента и подсчету погрешностей;
- анализом полученных результатов с литературными или производственными данными;
- формулированием научных выводов;
- умением написания тезисов докладов, статей и составление докладов с использованием современного компьютерного обеспечения.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

а) основная литература:

Альтернативные моторные топлива: учебное пособие / Лapidус А.Л., Крылов И.Ф., Емельянов В.Е., Жагфаров. Ф.Г. - М.: «ЦентрЛитГаз», 2008. - 288 с.

Соболева Е.В., Гусева А.Н., Химия горючих ископаемых: Учебник. МГУ, 2010. 312с.

Карпов С.А., Капустин В.М., Старков А.К.. Автомобильные топлива с биоэтанолам. М.: КолосС, 2007. - 216 с.

И. В. Августевич, Т. М. Броновец, Г. С. Головин, Е. И. Сидорук, Л. В. Шуляковская, Стандартные методы испытания углей. Классификации углей. НТК "Трек", 2008. 386с.

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов. Мастепанов, А. М. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы развития : справочно-аналитический сборник : в 2 т. / А. М. Мастепанов. — Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва : Энергия, 2009. — Т. 1: Россия в энергетических показателях мира. Экономика страны и ее топливо-энергетический комплекс. Основные показатели ТЭК России, его минерально-сырьевая и ресурсная база. Показатели развития основных отраслей ТЭК. — 475 с.

б) дополнительная литература:

1. Емельянов В.Е., Крылов И.Ф.. Автомобильный бензин и другие виды топлива. - М.: Астрель-Аст, 2005. - 206 с.
2. Данилов А.М. Применение присадок в топливах. М.: Мир, 2005. - 288 с.
3. Емельянов В.Е., Скворцов В.Н. Моторные топлива. Антидетонационные свойства и воспламеняемость. М.: Техника, 2006. - 192 с.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению «Химическая технология».

Автор:

проф. Тонконогов Б.П.

Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина

**Соответствие компетенций подготовки магистров по направлению
Химическая технология**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Кошелев В. Н.

« ___ » _____ 2015г.

Магистр			
ФГОС ВПО 240100		ФГОС ВО 18.04.01	
перечень компетенций	содержание компетенций	перечень компетенций	содержание компетенций
ОК-1	Способность и готовность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук.	ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
		ОК-4	Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
ОК-2	Способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.	ОК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
		ОК-5	Способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-3	Свободное владение русским и иностранным языками, как средством делового общения.	ОК-6	Способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.

Магистр			
ФГОС ВПО 240100		ФГОС ВО 18.04.01	
		ОПК-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОК-4	Способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.	ОК-7	Способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.
ОК-5	Способность находить творческие решения социальных и профессиональных задач, способность к нестандартным решениям.	ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
		ОК-8	Способность находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений.
ОК-6	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	ОК-9	Способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
ПК-1	Способность и готовность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки.	ОПК-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки.
ПК-2	Способность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез.	ОПК-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез.
ПК-3	Способность к защите объектов интеллектуальной собственности и	ОПК-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

Магистр			
ФГОС ВПО 240100		ФГОС ВО 18.04.01	
	коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.		
ПК-4	Способность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, разработке технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки.	ПК-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки.
ПК-5	Способность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.	ПК-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.
ПК-6	Способность к анализу технологичности изделий и процессов, к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно - технологических рисков при внедрении новых технологий.	ПК-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.
ПК-7	Способность оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии.	ПК-7	Способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.
ПК-8	Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том	ПК-8	Способность и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых

Магистр			
ФГОС ВПО 240100		ФГОС ВО 18.04.01	
	числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений		организационно-управленческих решений.
ПК-9	Способность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ.	ПК-9	Готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ.
		ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ПК-10	Способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	ПК-10	Способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.
ПК-11	Способность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений.	ПК-11	Готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений.
ПК-12	Способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.	ПК-12	Способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.
ПК-13	Способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции.	ПК-13	Способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции.
ПК-14	Способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую	ПК-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок,

Магистр			
ФГОС ВПО 240100		ФГОС ВО 18.04.01	
	работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.		разрабатывать задания для исполнителей.
ПК-15	Способность к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи.	ПК-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи.
ПК-16	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.	ПК-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.
ПК-17	Способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.	ПК-14	Способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ.
ПК-18	Способность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта.	ПК-15	Готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта.
ПК-19	Способность проводить технические и технологические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта.	ПК-16	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта.
ПК-20	Способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении	ПК-14	Способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их

Магистр			
ФГОС ВПО 240100		ФГОС ВО 18.04.01	
	проектных работ.		качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ.
ПК-21	Способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.	ПК-17	Способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.
ПК-22	Способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов.	ПК-18	Способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов.
ПК-23	Способность к разработке учебно-методической документации для проведения учебного процесса.	ПК-19	Готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ.

Переходник рассмотрен на учебно-методической комиссии факультета ХТиЭ

«___» _____ 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

_____/_____

Согласовано с УМУ:

_____/_____