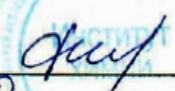


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института химии
д.х.н., профессор Федотова О.В.


"23" 08 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки
18.03.01 – Химическая технология

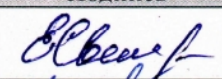
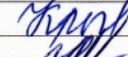
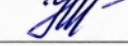
Профиль подготовки
Химическая технология природных энергоносителей и углеродных
материалов

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Свешникова Елена Станиславовна		30.08.2018
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна		30.08.2018
Заведующий кафедрой	Кузьмина Раиса Ивановна		30.08.2018
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целью научно-исследовательской работы является формирование к обучающимся компетенций исследователя, закрепление полученных ранее и приобретение новых знаний в области химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов в процессе изучения темы, предложенной руководителем, обработки и систематизации изученных материалов научно-исследовательской и патентной литературы.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Научно-исследовательская работа относится к вариативной части ООП Б.2.В.02(Н) по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Обучение базируется главным образом на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих курсов:

- введение в специальность;
- история развития нефтегазовой промышленности;
- промышленная экология;
- химия неуглеводородных соединений нефти;
- технология нефтехимического и органического синтеза;
- основы биотехнологии.

Научно-исследовательская работа неразрывно связана с такими дисциплинами как «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая химия», «Органическая химия», «Основы патентной деятельности в научной работе» и дает возможность расширения знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин и позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской работы.

В результате прохождения научно-исследовательской работы студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями: способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16).

Студент, после прохождения НИР способен:

- изучать и анализировать научно-техническую и патентную литературу;
- планировать и проводить физико-химические исследования свойств сырья и продукции;
- осваивать новые технологии по направлению профессиональной деятельности;
- использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
- выполнять обработку результатов и оценивать погрешности различными методами статобработки;
- находить новые методы теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетных единицы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Лекции	лаб. раб.	СРС	
1.	Инструктаж по технике безопасности	4	2		4	Отчет по технике безопасности и охране труда в лабораториях.
2.	Знакомство с научными направлениями, учебными и научно-исследовательскими лабораториями кафедры нефтехимии и техногенной безопасности.	4	4	2	10	Устный опрос
3.	Рассмотрение и выбор тем для индивидуального выполнения.	4	2		2	
4.	Изучение научно-технической и патентной литературы по выбранной теме. Выполнение эксперимента по теме.	4		10	20	Первоначальный вариант отчета
5.	Оформление отчета по НИР	4			16	Готовый отчет
6.	Отчет по НИР в виде доклада с презентацией	4			36	Доклад, презентация и предоставлены отчеты по научно-исследовательской работе
Итого:			8	12	88	108
Итого:						108

5. Образовательные технологии

При прохождении НИР используются следующие образовательные технологии:

- отчет проходит сопровождается мультимедийными материалами (в программе Power Point);
- подготовлены учебные материалы для занятий в формате видеороликов и интерактивных моделей; проведения вычислений, с помощью программы статистической обработки данных;

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуется персональное сопровождение компьютерами в образовательном пространстве, которые выполняют посреднические функции с профессорско-

преподавательским составом; увеличивается время на самостоятельное освоение материала.

Занятия осуществляются в учебных и научно-исследовательских лабораториях кафедры нефтехимии и техногенной безопасности.

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

Виды самостоятельной работы:

- Составление конспектов, различных таблиц (концептуальных, сравнительных), поиск информации в сети Интернет, оформление лабораторного журнала.
- Изучение дополнительной литературы.

Система контроля самостоятельной работы включает:

- проверка лабораторного журнала;
- устный отчет по лабораторным работам;
- письменный отчет по НИР;

1. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация (экзамен)	Итого
5	6	0	0	30	0	24	40	100

Лекции – 6 баллов, оцениваются посещаемость (3 балла), активность в аудитории (3 балла)

Самостоятельная работа:

работа с научно-технической и патентной литературой 10 баллов

выполнение экспериментальной работы 10 баллов

промежуточный отчет о результатах 10 баллов

Другие виды учебной деятельности:

Подготовка отчета, доклада и презентации 24 балла.

Промежуточная аттестация (зачет) 40 баллов

ответ на «отлично» оценивается от 36 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 26 до 35 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 16 до 25 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» от 0 до 15 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по Научно-исследовательской работе составляет 100 баллов.

Таблица 2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по Научно-исследовательской работе в зачет

55-100 баллов	зачтено
0-54	Не зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение Научно-исследовательской работы.

Для самостоятельной работы студентам рекомендуются следующие Интернет-ресурсы:

1. http://www.fptl.ru/Chem_block.html – различные учебно-методические материалы по химии;
2. <http://chemistry-chemists.com/Uchebniki.html> - учебники, практикумы и справочники по химии.
3. <http://www.xumuk.ru/>, <http://www.nehudlit.ru/books/subcat281.html>
4. Нефтегазовое дело, <http://www.ngdelo.ru/>
5. Нефтяное хозяйство, <http://www.oil-industry.ru/>
6. Бурение и нефть, <http://www.burneft.ru>
7. <http://www.twirpx.com/file/49542/>; http://www.fptl.ru/Chem_block.html - учебно-методические материалы по химии
8. Патентные базы данных, <http://www.1fips.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Лекционные аудитории,
- Учебные лаборатории
- Лабораторная посуда и оборудование
- Химические реактивы
- Вульвимедийный проектор.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 18.03.01 «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

Автор к.т.н., доцент Е.С. Свешникова

Программа одобрена на заседании кафедры нефтехимии и техногенной безопасности от «30» августа 2018 года, протокол № 01.