

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф. Хамидуллин
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Основы исследовательской деятельности
Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль/специализация Оборудование нефтегазопереработки

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения: заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы МГД

Курс, семестр: 4 курс, 12 семестр

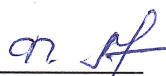
	Часы	Зачетные единицы
Лекции	-	-
Практические занятия	2	0,06
Лабораторные занятия	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-
Самостоятельная работа	30	0,83
Форма аттестации: зачет (12 семестр)	4	0,11
Всего	36	1

Бугульма, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 728 от 09 августа 2021 г.) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Оборудование нефтегазопереработки», на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

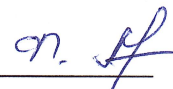
доцент кафедры МГД



Ахмедзянова Ф.К.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД, протокол от 21.04 2023 г. № 9

Зав. кафедрой МГД, доцент

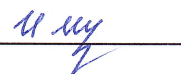


Ахмедзянова Ф.К.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ТМО, реализующей подготовку основной образовательной программы от 21.04 2023г. № 8

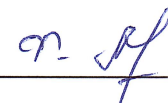
Зав. кафедрой ТМО, доцент



Мутугуллина И.А.

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



Ахмедзянова Ф.К.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы исследовательской деятельности» являются:

- а) получение знаний в области методологических основ и средств исследовательской деятельности;
- б) формирование понятийного аппарата в области методологии и методов научного исследования;
- в) формирование готовности обучающегося к самостоятельной исследовательской деятельности и участию в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию, применению результатов исследовательской работы при решении задач в области технологических машин и оборудования;
- г) формирование практических навыков и умений по проведению исследований и оформлению результатов исследований, в том числе с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- д) ознакомление с этическими нормами и правилами проведения научного исследования.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Основы исследовательской деятельности» относится к факультативным дисциплинам ООП и формирует у обучающихся по профилю «Оборудование нефтегазопереработки» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы исследовательской деятельности» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Термодинамика.
- Общая химическая технология.
- Теплообмен.
- Процессы и аппараты химической технологии.
- Работа с базами данных.
- Методы физического и математического моделирования.
- Обустройство нефтегазовых промыслов.

Дисциплина «Основы исследовательской деятельности» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы -
- Производственная (преддипломная) практика.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4 – Способен разрабатывать способы планирования и внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки

ПК-4.1 – Знает основные тенденции модернизации оборудования и технологии нефтегазопереработки.

ПК-4.2 – Умеет разрабатывать способы внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки.

ПК-4.3 – Владеет навыками по внедрению новой техники и технологии нефтегазопереработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные аспекты методологии исследования и специфику исследовательской деятельности в области новой техники и технологии нефтегазопереработки;
- теоретические основы организации исследовательской деятельности;
- основные тенденции усовершенствования конструкции нефтегазоперерабатывающего оборудования на основе проведенных исследований.

Уметь:

- самостоятельно осуществлять поиск информации по способам внедрения передовой технологии в области нефтегазопереработки;
- организовывать поисковую работу по научному исследованию;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- составлять программу исследования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

Владеть:

- современными методами научного исследования при внедрении новой техники и технологии нефтегазопереработки;
- способами сбора, обработки и систематизации информации, в том числе с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы исследовательской деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Выбор направления научного исследования и этапы научно - исследовательской работы	12	-	0,5	-	-	4	Практические занятия
2.	Проработка, анализ информации и формулирование задач научного исследования	12	-	-	-	-	4	Практические занятия; Тест
3.	Методы экспериментальных исследований. Методология эксперимента	12	-	0,5	-	-	4	
4.	Основные положения теории погрешностей	12	-	-	-	-	4	
5.	Математическая обработка результатов эксперимента. Основы регрессионного анализа	12	-	0,5	-	-	4	
6.	Методы планирования экстремальных экспериментов. Полный факторный эксперимент	12	-	-	-	-	4	
7.	Составление отчёта о научно - исследовательской работе	12	-	0,5	-	-	6	
Итого по семестру			-	2	-	-	30	
Форма аттестации					Зачет			

5. Содержание лекционных занятий по темам.

Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом

6. Содержание практических/семинарских занятий

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы	0,5	Выбор направления научного исследования и этапы научно - исследовательской работы	ПК -4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Методы экспериментальных исследований	0,5	Методы экспериментальных исследований	ПК -4.1

	исследований. Методология эксперимента		Методология эксперимента	ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Математическая обработка результатов эксперимента. Основы регрессионного анализа	0,5	Математическая обработка результатов эксперимента. Основы регрессионного анализа	ПК -4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Составление отчёта о научно - исследовательской работе	0,5	Составление отчёта о научно - исследовательской работе.	ПК -4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Итого		2		

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» проведение лабораторных занятий по дисциплине «Основы исследовательской деятельности» не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа

Таблица 3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Выбор направления научного исследования и этапы научно - исследовательской работы. Обработка научной информации. Организация научно - исследовательской работы в Российской Федерации. Организация научных исследований на кафедре.	4	Подготовка к практическим занятиям	ПК -4.1 ПК-4.2
2.	Цели и задачи теоретического исследования. Общенаучные методы теоретических исследований. Методы творческого мышления.	4	подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК -4.1 ПК-4.2
3.	Методы теоретических исследований. Методология теоретических исследований	4	подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК -4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Систематические погрешности. Случайные погрешности.	4	подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК -4.1
5.	Методы планирования экстремальных экспериментов.	8	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Составление отчётов о научно - исследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Организация и проведение учебной научной конференции студентов	6	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Итого		30		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Основы исследовательской деятельности» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение контрольных работ и зачета. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и

максимальное количество баллов (см. таблицу). В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов (таблица 4).

Таблица 4

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
<i>12 семестр</i>			
<i>Практическая работа</i>	4	44	68
<i>Тест</i>	1	16	32
<i>Итого</i>		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Основы исследовательской деятельности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Овчаров А. О. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. Москва: ИНФРА-М, 2020. 304 с.	ЭБС «Знаниум» URL: https://znanium.com/catalog/product/1081139 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Неумоева-Колчеданцева Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа: учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 118 с.	ЭБС «Юрайт» URL: https://www.urait.ru/bcode/532395 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Оганесян Л. О. Основы научно-исследовательской деятельности: Учебно-методическое пособие / Оганесян Л.О., Попова С.А. Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2016. 40 с.	ЭБС «Знаниум» URL: https://znanium.com/catalog/product/1007521 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Балла О. М. Экспериментальные методы исследования в технологии машиностроения: учебное пособие / О. М. Балла. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 168 с.	ЭБС «Лань» URL: https://e.lanbook.com/book/118624 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы исследовательской деятельности» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/>

ЭБС «IPR SMART» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

Согласовано: Библиотека БФ ФГБОУ ВО КНИТУ



А.С. Боговик

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Springer Nature: <https://link.springer.com/>

zbMath: <https://zbmath.org/>

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Основы исследовательской деятельности»:

Офисные и деловые программы:

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016;

Блокнот Notepad;

Яндекс Браузер
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов;

Офисные и деловые программы: Microsoft Office Версия для преподавателей
ПО для коллективной работы Microsoft Teams Moodle

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием: парты, стулья, доска; техническими средствами обучения: проектор, персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Основы исследовательской деятельности» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- разработка проекта (метод проектов);
- дискуссия.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Основы исследовательской деятельности» по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», для профиля «Оборудование нефтегазопереработки», для набора обучающихся 2023 года пересмотрена на заседании кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин.

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО