

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»)



М. Рахимова
 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По факультативу **ФТД.01 «Основы исследовательской деятельности»**

Направление подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль подготовки **«Оборудование нефтегазопереработки»**

Квалификация выпускника **БАКАЛАВР**

Форма обучения **очная/заочная**

Кафедра - разработчик рабочей программы **Технологические машины и оборудование**

Курс, семестр очная форма **3 курс, 6 семестр**

Курс, семестр заочная форма **4 курс, 8 семестр**

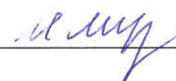
	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	-	-	-	-
Практические занятия	18	0,5	2	0,05
Семинарские занятия	-	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Самостоятельная работа	18	0,5	30	0,85
Форма аттестации	зачет		зачет -4	0,1
Всего	36	1	36	1

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1170 от 20 октября 2015г.) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Оборудование нефтегазопереработки», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

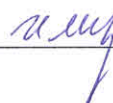
Зав. кафедрой ТМО



И.А. Мутугуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологические машины и оборудование от «01» сентября 2020 г протокол. № 1

Зав. кафедрой ТМО




И.А. Мутугуллина

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы

от 01.09 2020 г. № 2

Председатель комиссии, доцент



Ф.К. Ахмедзянова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы исследовательской деятельности» является:

- 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 образовательной программы

Дисциплина «Основы исследовательской деятельности» относится к факультативу ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

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

- а) Б1.Б.11 «Информационные технологии»;*
- б) Б1.Б.19 «Теоретическая механика»;*
- в) Б1Б.20 «Сопротивление материалов»;*
- г) Б1.В.15 «Проведение и обработка эксперимента».*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы исследовательской деятельности» могут быть использованы при прохождении *Производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Преддипломной практики* и выполнении *Защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.*

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

1. (ПК-3) - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

2. (ПК-4) - способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

3. (ПК-5) - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные аспекты методологии исследования и специфику исследовательской деятельности в области технологических машин и оборудования;

б) теоретические основы организации исследовательской деятельности.

2) Уметь:

а) использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;

б) самостоятельно осуществлять поиск информации;

в) составлять программу исследования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

3) Владеть:

а) современными методами научного исследования в области технологических машин и оборудования;

б) способами сбора, обработки и систематизации информации, в том числе с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

в) базовыми методами исследовательской деятельности при работе над инновационными проектами.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы исследовательской деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекц ии	Практ ически е заняти я	Лабор аторн ые работ ы	СРС	
1	Методологические основы исследования. Способы организации и построения теоретической и практической деятельности.	6		2		2	<i>Собеседование, доклад</i>
2	Методы исследования проблем.	6		4		4	<i>Собеседование, доклад</i>
3	Технология работы с информационными источниками.	6		4		4	<i>Собеседование, доклад</i>
4	Организация исследовательской опытно-экспериментальной работы с использованием базовых методов исследовательской деятельности.	6		4		4	<i>Выполнение экспериментальной работы</i>
5	Особенности составления отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования.	6		4		4	<i>Выполнение экспериментальной работы</i>
ИТОГО				18		18	
<i>Форма аттестации</i>						<i>Зачет</i>	

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекц ии	Практ ически е заняти я	Лабор аторн ые работ ы	СРС	
1	Методологические основы исследования. Способы организации и построения теоретической и практической деятельности.	8		0,5		8	<i>Собеседование, доклад</i>
2	Методы исследования проблем.	8		0,5		8	<i>Собеседование, доклад</i>
3	Технология работы с информационными источниками.	8		0,5		9	<i>Собеседование, доклад</i>
4	Организация исследовательской опытно-экспериментальной работы с использованием базовых методов исследовательской деятельности. Особенности составления отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования.	8		0,5		9	<i>Выполнение экспериментальной работы</i>
ИТОГО				2		34	
<i>Форма аттестации</i>						<i>Зачет (4 ч.)</i>	

5. Содержание лекционных занятий по темам

Не предусмотрены учебным планом.

6. **Содержание практических занятий** (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма) с указанием формируемых компетенций

Цель проведения практических занятий – освоение методов обработки экспериментальных данных и программных продуктов для обработки результатов эксперимента

Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Методологические основы исследования. Способы организации и построения теоретической и практической деятельности.	2	Особенности работы над инновационными проектами.	ПК-3, ПК-4, ПК-5
2	Методы исследования проблем.	4	Классификация методов исследования и многообразие их видов.	ПК-3, ПК-4, ПК-5
3	Технология работы с информационными источниками.	4	Использование средств автоматизированного проектирования в исследованиях.	ПК-3, ПК-4, ПК-5
4	Организация исследовательской опытно-экспериментальной работы с использованием базовых методов исследовательской деятельности.	4	Проведение исследовательской опытно-экспериментальной работы	ПК-3, ПК-4, ПК-5
5	Особенности составления отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования.	4	Составление отчета по результатам исследований	ПК-3, ПК-4, ПК-5

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Методологические основы исследования. Способы организации и построения теоретической и практической деятельности.	0,5	Особенности работы над инновационными проектами.	ПК-3, ПК-4, ПК-5
2	Методы исследования проблем.	0,5	Классификация методов исследования и многообразие их видов.	ПК-3, ПК-4, ПК-5
3	Технология работы с информационными источниками.	0,5	Использование средств автоматизированного проектирования в исследованиях.	ПК-3, ПК-4, ПК-5
4	Организация исследовательской опытно-экспериментальной работы с использованием базовых методов исследовательской деятельности. Особенности составления отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования.	0,5	Проведение исследовательской опытно-экспериментальной работы. Составление отчета по результатам исследований	ПК-3, ПК-4, ПК-5

7. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом.

8. *Самостоятельная работа бакалавра* (таблица 3 а – очная форма, таблица 3 б – заочная форма)

Таблица 3 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
-------	---	------	-----------	-------------------------

1	Методологические основы исследования. Способы организации и построения теоретической и практической деятельности.	2	<i>Проработка материала, подготовка доклада</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>
2	Методы исследования проблем.	4	<i>Проработка материала, подготовка доклада</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>
3	Технология работы с информационными источниками.	4	<i>Проработка материала, подготовка доклада</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>
4	Организация исследовательской опытно-экспериментальной работы с использованием базовых методов исследовательской деятельности.	4	<i>Проработка материала, подготовка и выполнение экспериментальной работы</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>
5	Особенности составления отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования.	4	<i>Проработка материала, подготовка и выполнение экспериментальной работы, выполнение отчета</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>

Таблица 3 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Методологические основы исследования. Способы организации и построения теоретической и практической деятельности.	2	<i>Проработка материала, подготовка доклада</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>
2	Методы исследования проблем.	4	<i>Проработка материала, подготовка доклада</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>
3	Технология работы с информационными источниками.	4	<i>Проработка материала, подготовка доклада</i>	<i>ПК-3, ПК-4, ПК-5</i>

4	Организация исследовательской опытно-экспериментальной работы с использованием базовых методов исследовательской деятельности. Особенности составления отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования	4	<i>Проработка материала, подготовка и выполнение экспериментальной работы, выполнение отчета</i>	ПК-3, ПК-4, ПК-5
---	---	---	--	------------------

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 определяются их сложностью. 6-й семестр завершается проставлением зачета и соответствующего ему числа баллов до экзамена ($60 \div 100$). Оценка каждого вида работы приведена в таблице.

При изучении дисциплины «Основы исследовательской деятельности» предусматривается зачет, выполнение работы, доклад, собеседование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Выполнение работы	2	24	36
Доклад	1	16	24
Собеседование	1	20	40
Зачет			
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 119 с. —	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455346 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09443-5.	БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2.	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455367 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Аверченков, В.И. Методы инженерного творчества: учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 4-е изд., стер. - М.: Флинта, 2016. - 78 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=93272 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Иванов, И.С. Технология машиностроения: учебное пособие/ И.С. Иванов, 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/bookread2.php?book=504931 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
3. Нескромных, В.В. Методологические и правовые основы инженерного творчества: учеб. пособие / В.В. Нескромных, В.П. Рожков - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2015 - 318 с.	ЭБС ZNANIUM.COM http://znanium.com/bookread2.php?book=474757 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы исследовательской деятельности» использование электронных источников информации:

1. Российская государственная библиотека – Режим доступа: www.rsl.ru
2. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова – Режим доступа: www.nbmgu.ru
3. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
4. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
5. Электронная библиотека «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
6. Электронная библиотека Znanium.com - Режим доступа: <https://znanium.com/>

Согласовано:

Библиотекарь



А.Г. Латыпова

11. Оценочные средства для определения результатов 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.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины использованы мультимедийные средства; компьютеры с выходом в интернет, демонстрационные материалы, лабораторное оборудование.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
1-9	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К, 104)	- мультимедийный проектор; - персональный компьютер; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска передвижная; - стол преподавателя.
	Лаборатория термодинамики и теплообмена (К, 213)	- учебно – наглядные пособия; - установка для изучения термодинамических процессов во влажном воздухе, установка для определения удельной теплоемкости воздуха, установка для определения отклонения теплоемкости воздуха.
	Помещение для самостоятельной работы (К, 214)	- персональный компьютер; - стол компьютерный; - учебные столы, стулья.

13. Образовательные технологии

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Практические занятия (устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, коллоквиум, рефераты).

3. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по факультативу «Основы исследовательской деятельности»
пересмотрена на заседании кафедры ТМО

п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __. __. 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
	<i>№1 от 01.09.2021</i>	нет	нет	<i>и муз</i>	<i>и муз</i>	<i>оп. рф</i>