

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Филиал ТИУ в г. Ноябрьске
Кафедра Прикладной математики и естественнонаучных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **Основы научных исследований**
направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов
профиль Автомобили и автомобильное хозяйство
квалификация бакалавр
программа прикладного бакалавриата
форма обучения: очная
Курс - 2
Семестр 3

Аудиторные занятия 68 час., в т.ч.:

Лекции – 34 часа

Практические занятия – 34 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрены

В интерактивной форме - 11 часов

Самостоятельная работа – 76 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрены


Контрольная работа – не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 3 семестр


Общая трудоемкость 144/4 (часов/зет)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12. 2015 года № 1470

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ПМЕНД
Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.
Заведующий кафедрой ПМЕНД  О.С. Тамер

№ 9 от «15» мая 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедры ТТНК  А.В. Козлов
№ 9 от «15» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:
Бондаровская Л.В., доцент, к.п.н. _____



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: обучение студентов методологии, формам, приемам самостоятельной инженерной работы, связанной с конструированием и испытаниями машин и оборудования, исследованиям технологических процессов в нефтегазовой сфере, показателей надежности и других характеристик..

Задачи преподавания дисциплины:

- обучить приемам самостоятельной инженерной работы;
- обучить современным методам выполнения конструкторских и инженерных работ;
- дать навыки проведения научно-исследовательских работ;
- закрепить навыки работы с технической и справочной литературой
- обучить вести патентный поиск.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана. –Для полного освоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: Математика; Физика; Информатика.

Знания по дисциплине **Основы научных исследований** необходимы студентам данного направления для освоения знаний по следующим дисциплинам: Управление инновационными проектами, Проектное управление инновационным развитием.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, ее место и роль в истории человечества и в современном мире.	анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результата этого анализа.	навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	планировать и организовывать свою деятельность с учетом научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	навыками организационной работы
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	методы исследования, в которых используются методы и средства теории систем, исследования операций, теории вероятностей, имитационного моделирования и теории игр.	планировать, проводить и обрабатывать данные экспериментов, имитационного моделирования, рассчитывать прогностические оценки состояния системы, уровня рисков и возможные исходы в случае возникновения экстремальных ситуаций	навыками планирования экспериментов, анализа результатов имитационных экспериментов, формулирования проблем и постановки задач, которые необходимо решить.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№п\п	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Общие сведения о науке и научных исследованиях	Основные понятия и определения. Методология и методы научного исследования. Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки. Нефтегазовая наука и ее предмет
2.	Организация научно-исследовательской работы	Организация научно-исследовательской работы. Классификация научно-исследовательских работ. Основные этапы научного исследования. Научные учреждения и кадры страны. Научно-исследовательская работа в вузах. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научной работы и управление научными исследованиями. Применение вычислительной техники при проведении научно-исследовательской работы.
3.	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы	Государственная система научно-технической информации. Поиск научно-технической информации. Обоснование темы научных исследований. Составление технико-экономического обоснования НИР. Анализ информации и формулирование задач научного исследования. Разработка методики проведения научно-исследовательской работы.
4.	Методы теоретических исследований.	Методология теоретических исследований. Составление модели объекта исследований. Аналитические методы исследований. Экспериментально-аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы исследований. Методы системного анализа.
5.	Методы экспериментальных исследований	Методология экспериментальных исследований. Выбор средств измерений и их статистическая оценка. Рациональное планирование эксперимента. Лабораторные экспериментальные исследования. Экспериментально-производственные исследования.
6.	Обработка и обобщение результатов исследований	Графический анализ результатов эксперимента. Методы подбора эмпирических формул. Понятие о корреляционном анализе. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Прогнозирование многофакторных процессов и явлений.

7.	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований	Анализ исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчетов о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию. Внедрение законченных научно-исследовательских работ. Оценка эффективности научных исследований
8.	Комплексное решение научно-исследовательской задачи	Экспериментальный, аналитический, статистический методы решения задач.

4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Управление инновационными проектами	+	+	+	+	+	+	+	
2	Проектное управление инновационным развитием	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3 Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.	Занятия в интерактивной форме
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях	4	4	8	16	1
2	Организация научно-исследовательской работы	4	4	8	16	1
3	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы	4	4	8	16	1
4	Методы теоретических исследований	4	4	12	20	1
5	Методы экспериментальных исследований	4	4	12	20	2
6	Обработка и обобщение результатов исследований	4	4	12	20	1

7	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований	4	4	8	16	2
8	Комплексное решение научно - исследовательской задачи	6	6	8	20	2
Всего:		34	34	76	144	11

5. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ раздела дисцип.	Наименование лекции	Трудоемк. (часы)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Основные понятия и определения. Методология и методы научного исследования. Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки. Нефтегазовая наука и ее предмет.	2	ОК-7, ОПК-2, ПК-9,	Лекция-информация
2	2	Организация научно-исследовательской работы. Организация научно-исследовательской работы. Классификация научно-исследовательских работ. Основные этапы научного исследования.	2		Лекция-информация
3	3	Научные учреждения и кадры страны. Научно-исследовательская работа в вузах. Планирование и прогнозирование научных исследований.	2		Лекция-информация
4	4	Организация научной работы и управление научными исследованиями. Применение вычислительной техники при проведении научно-исследовательской работы.	2		Лекция-информация

5	5	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы. Государственная система научно-технической информации. Поиск научно-технической информации. Обоснование темы научных исследований.	2	ОК-7, ОПК-2, ПК-9,	Лекция-информация
6	6	Составление технико-экономического обоснования НИР. Анализ информации и формулирование задач научного исследования. Разработка методики проведения научно-исследовательской работы.	2		Лекция-информация
7	7	Методы теоретических исследований. Методология теоретических исследований. Составление модели объекта исследований.	2		Лекция-информация
8	8	Аналитические методы исследований. Экспериментально-аналитические методы исследований.	2		Лекция-информация
9	9	Вероятностно-статистические методы исследований. Методы системного анализа.	2		Лекция-информация
10	10	Методы экспериментальных исследований. Методология экспериментальных исследований. Выбор средств измерений и их статистическая оценка. Рациональное планирование эксперимента.	2		Лекция-информация
11	11	Лабораторные экспериментальные исследования. Экспериментально-производственные исследования.	2		Лекция-информация
12	12	Обработка и обобщение результатов исследований. Графический анализ результатов эксперимента. Методы подбора эмпирических формул. Понятие о корреляционном анализе.	2		Лекция-информация
13	13	Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Прогнозирование многофактор-	2		Лекция-информация

		ных процессов и явлений.		
14	14	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований. Формулирование выводов и предложений.	2	Лекция-информация
15	15	Подготовка научных материалов к опубликованию.	2	Лекция-информация
16	16	Внедрение законченных научно-исследовательских работ. Оценка эффективности научных исследований.	2	Лекция-информация
17	17	Комплексное решение научно-исследовательской. Экспериментальный, аналитический, статистический методы решения задач.	2	Лекция-информация
		Итого:	34	

6. Перечень тем практических занятий

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) дисциплины	Наименование практических занятий	Труд. (часы)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса
1	2	3	4	5	6
1	1, 7	Общие сведения о науке и научных исследованиях	4	ОК-7, ОПК-2, ПК-9,	Наглядные методы
2	5, 6	Организация научно-исследовательской работы	4		Наглядные методы
3	5, 6	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы	4		Решение задач с практическим содержанием

4	6	Методы теоретических исследований	4	ОК-7, ОПК-2, ПК-9,	Наглядные методы
5	1-6	Методы экспериментальных исследований	4		Решение задач с практическим содержанием
6	6	Обработка и обобщение результатов исследований	4		Наглядные методы
7	7	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований	4		Решение задач с практическим содержанием
8	8	Комплексное решение научно-исследовательской задачи	6		Наглядные методы
Итого:			34		

7. Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса
1	2	3	4	5	6
1	1-17	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	10	ОК-7, ОПК-2, ПК-9,	Работа с нормативной документацией
2	1-17	Консультации в группе перед семестровым контролем, экзаменом	10		Консультации
3	14-17	Подготовка к защите практических работ	26		Решение профессиональных задач
4	1-17	Изучение теоретического материала	30		
Итого:			76		

8 Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

9 Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

В связи с реализацией в образовательном процессе ТИУ рейтинговой системы оценки знаний, оценивание видов учебной деятельности обучающихся производится на основе рейтинга индивидуальных оценок (в соответствии с действующей на момент разработки программы рейтинговой шкалой).

Все виды контрольных испытаний максимально оцениваются по 100-балльной шкале. Количество максимальных баллов на каждый вид учебной деятельности обучающихся по дисциплине определяет преподаватель – разработчик рабочей программы. Ниже в таблице приведены данные по максимальному количеству баллов по каждому виду деятельности для дисциплины Метрология, квалиметрия и стандартизация, для обучающихся по заочной и очной форме.

Для получения дополнительных баллов студентами могут быть выполнены дополнительные индивидуальные задания

Рейтинговая система оценивания знаний обучающихся по дисциплине Основы научных исследований приводится в данном разделе программы.

Рейтинговая система оценки

Таблица 8

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Поощрения	Итого
0-25	0-25	0-40	0-10	100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-6	1,2,3,4,5,6
2	Выполнение практических работ	0-3	2,4,6
3	Защита практических работ	0-6	2,4,6
4	Тест	10	6
ИТОГО (за раздел, тему)		0-25	

5	Работа на лекциях	0-6	7,8,9,10,11,12
6	Выполнение практических работ	0-3	8,10,12
7	Защита практических работ	0-6	8,10,12
8	Тест	10	11
ИТОГО (за раздел, тему)		0-25	
9	Работа на лекциях	0-6	13,14,15,16,17,18
10	Выполнение практических работ	0-3	14,16,18
11	Защита практических работ	0-6	14,16,18
12	Тест	25	17
ИТОГО (за раздел, тему)		0-40	
13	Поощрение	0-10	
ВСЕГО:		100	

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина **Основы научных исследований**
 Кафедра Экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин
 Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Форма обучения:
 Очная: 4 года – 2 семестр
 Заочная: 5 лет – 3 семестр

1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

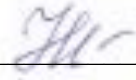
Таблица 10

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент Обучающ. использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Шульмин, В. А. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / В. А. Шульмин. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 280с.	2016	УП	Л, ПЗ, СРС	25	25	100	Филиал ТИУ в г. Ноябрьске	-
	Мокий В.С. Методология научных исследований [Текст] : учебное пособие / Мокий В.С., Лукьянова Т.А. - Москва: Юрайт, 2018. – 160 с.	2018	УП	Л, ПЗ, СРС	1	25	100	ЭСБС, БИК, ТИУ /Юрайт/	+
Дополнительная	Методические указания к самостоятельной работе и изучению дисциплины Основы научных исследований. Ноябрьск, филиал ТИУ в г. Ноябрьск., 2017.- 42 с.	2017	МУ	Л, ПЗ, СРС	25	25	100	Ресурсы кафедры	+

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Основы научных исследований.	ПЗ	МУ	Ресурсы кафедры	2019

Зав. кафедрой ПМЕНД  О.С. Тамер

Библиотекарь 1-й категории  Н.П. Циркова
«15» мая 2019 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.

Система поддержки учебного процесса Educon.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://iprbookshop.ru>
2. Электронная библиотечная система «Лань».
3. Электронная библиотечная система «Юрайт».
4. Электронно-библиотечная система Elibrary

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютеры в локальной сети университета	15	Проведение практических занятий и тестирование
Перечень программного обеспечения, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Кол-во	Значение
MS Office 2007	15 (лицензионный пакет)	Проведение практических занятий