

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 15:03:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта
Кафедра: «Сервис автомобилей и технологических машин»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН
Н.С. Захаров

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


дисциплина «Основы научных исследований»
направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство (АТХ)
квалификация бакалавр
программа прикладной бакалавр
форма обучения: очная/заочная 5 лет
курс: 2/2
семестр: 3/3

Аудиторные занятия – 48/10 часов, в том числе
Лекции – 16/4 час.
Практические занятия – 32/6 час.
Лабораторные занятия – не предусмотрены
Самостоятельная работа – 60/98 часов
Курсовая работа – не предусмотрена
Расчётно-графические работы – не предусмотрена
Вид промежуточной аттестации:
Зачет – 3/3 семестр
Общая трудоемкость – 108 часов, 3 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» квалификация (степень) бакалавр утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Заведующий кафедрой САТМ
профессор, д.т.н. 

Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

Макарова А.Н., доцент, к.т.н. 

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: Знание основ методологии научных исследований должно помочь студентам глубоко усвоить различные дисциплины, выработать способность творчески мыслить, научиться самостоятельно выполнять хотя бы небольшие научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать практику работы специалистов по обслуживанию и ремонту автомобилей.

Задачи:

- Своевременное ознакомление студентов с задачами, программой и направлениями УНИРС.
- Освоение основных элементов и методов научных исследований.
- Адаптация к обучению активным (исследовательским) методом.
- Достижение профессионального уровня в овладении методами и технологиями научного творчества

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Курс «Основы научных исследований» является одной из основных дисциплин общепрофессионального цикла, изучаемой в рамках учебного плана вуза и дающей выпускнику системное представление о методологии и методах научного исследования в области автомобильного транспорта. Успешность всей последующей деятельности выпускника будет зависеть от глубины познаний и прочности навыков проведения самостоятельной научно-методической работы с результатами собственных наблюдений, и экспериментов, обработкой и осмыслением данных, публикуемых в специальной литературе.

Этот курс базируется на знаниях, полученных ранее при изучении следующих дисциплин: «Высшая математика», «Технология технического обслуживания и ремонта», «Физика», «Теоретические основы технической эксплуатации».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства; основы психологии личности	анализировать уровень саморазвития; анализировать различные ситуации	навыками саморазвития и методами повышения квалификации; методами развития личности
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования	основные положения, методы и законы естественных наук	применять знания естественных наук дисциплины	методами и средствами естественнонаучных дисциплин

	и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	х дисципли н (математи ки, физики, химии, биологии и других дисципли н)	н для решения професси ональных дисципли н	
--	---	---	---	--

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение.	Предмет курса. Качества научного работника. Подготовка к проведению исследований. Исследование и его виды. Цель, объект и предмет исследования.
2	Эксперимент	Роль эксперимента в научных исследованиях. Подготовка, проведение эксперимента и обработка результатов опыта. Планирование эксперимента. Определение факторов. Выбор модели. Минимизация числа опытов. Реализация плана эксперимента.
3	Измерения	Точность и погрешность измерений. Абсолютная и относительная погрешности. Причины погрешности и измерений. Виды измерительных устройств и класс точности. Влияние соотношения систематической и случайной погрешности на число измерений. Аналитическая обработка результатов измерений. Метод наименьших квадратов. Регрессионный анализ. Корреляционный анализ. Проверка адекватности модели.
4	Моделирование	Физическое моделирование. Основные положения теории подобия и их приложение к исследованию рабочих процессов ПТСДМ. Критерии подобия. Ограничение линейного масштаба моделей рабочего оборудования.
5	Результаты исследования	Написание отчета о научном исследовании. Основные разделы отчета. Оформление отчета. Библиография.
6	Внедрение	Внедрение результатов законченных научных исследований. Понятие эффективности научных исследований.

4.2. 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 (вписываются разработчиком)					
		1	2	3	4	5	6
1.	Высшая математика	+		+			

2.	Физика		+	+	+		
3.	Технология технического обслуживания и ремонта	+			+	+	+
4.	Теоретические основы технической эксплуатации	+				+	+
5.	Исследование операций				+	+	

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Введение.	2/0,5	5/1	-	-	8/10	15/11,5
2	Эксперимент	4/1	6/1	-	-	13/20	23/22
3	Измерения	4/1	5/2	-	-	8/20	17/23
4	Моделирование	2/1	6/1	-	-	12/16	20/18
5	Результаты исследования	2/0,5	5/1	-	-	8/16	15/17,5
6	Внедрение	2/-	5/-	-	-	11/16	18/16
Всего:		16/4	32/6	-	-	60/98	108/108

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Предмет курса. Качества научного работника.	0,5/-	ОК-7, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	2	Подготовка к проведению исследований.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	3	Исследование и его виды.	0,5/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	4	Цель, объект и предмет исследования.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	5	Роль эксперимента в научных исследованиях.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

				ОК-7, ОПК-3	PowerPoint в диалоговом режиме
	6	Подготовка, проведение эксперимента и обработка результатов опыта.	1/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	7	Планирование эксперимента. Определение факторов. Выбор модели. Минимизация числа опытов. Реализация плана эксперимента.	2/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	8	Точность и погрешность измерений. Абсолютная и относительная погрешности. Причины погрешности и измерений.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	9	Виды измерительных устройств и класс точности. Влияние соотношения систематической и случайной погрешности на число измерений.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	10	Аналитическая обработка результатов измерений. Метод наименьших квадратов. Регрессионный анализ. Корреляционный анализ	1/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	11	Проверка адекватности модели.	1/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	12	Физическое моделирование.	1/-	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме	
	13	Основные положения теории подобия и их приложение к исследованию рабочих процессов ПТСДМ.	0,5/0,5	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме	
	14	Критерии подобия.	0,5/0,5	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме	
	15	Ограничение линейного масштаба моделей рабочего оборудования.	1/-	Лекция визуализации в PowerPoint в	

					диалоговом режиме
5	16	Написание отчета о научном исследовании.	0,5/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	17	Основные разделы отчета.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	18	Оформление отчета.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	19	Библиография.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	20	Внедрение результатов законченных научных исследований.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	21	Понятие эффективности научных исследований.	0,5/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого:			16/4		

6. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1,2,3,4	Исследование	5/1,5	ОК-7, ОПК-3	работа в малых группах, разбор практических ситуаций
2	5,6,7	Эксперимент	6/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
3	8,9,10,11	Измерения	5/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций

4	12,13,14, 15	Моделирование	6/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
5	16,17,18, 19	Отчет об исследовании	5/1,5		дискуссия
6	20,21	Внедрение	5/-		дискуссия
Итого:			32/6		

7. Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение.	8/10	Опрос, тест, устная защита	ОК-7, ОПК-3
2	2	Эксперимент	13/20	Опрос, тест, устная защита	
3	3	Измерения	8/20	Опрос, тест, устная защита	
4	4	Моделирование	12/16	Опрос, тест, устная защита	
5	5	Результаты исследования	8/16	Опрос, тест, устная защита	
6	6	Внедрение	11/16	Опрос, тест, устная защита	
Итого:			60/98		

8. Тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по курсу «Основы научных исследований» для бакалавров направления 23.03.03
«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-5	1-5
2	Работа на практических занятиях	0-11	1-5
3	Защита темы «Введение»	0-7	3
4	Защита темы «Эксперимент»	0-7	4
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-30	
5	Работа на лекциях	0-5	5-7
6	Работа на практических занятиях	0-11	5-7
7	Защита темы «Измерения»	0-7	5
8	Защита темы «Моделирование»	0-7	6
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-30	
9	Работа на лекциях	0-5	6-10
10	Работа на практических занятиях	0-15	6-10
11		0-7	8
12	Защита темы «Результаты исследования»	0-7	9
13	Защита темы «Внедрение»	0-6	10
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-40	
ВСЕГО		0-100	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Издательства Лань»

Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>

ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»

Адрес сайта – www.biblio-online.ru

Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

Адрес сайта – <http://elibrary.ru/>

ЭБС «IPRbooks»

Адрес сайта – <http://www.iprbookshop.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

Адрес сайта- <http://elib.gubkin.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа)

Адрес сайта-<http://bibl.rusoil.net>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта)

Адрес сайта-<http://lib.ugtu.net/books>

ЭБС «Перспект»

Адрес сайта – <http://ebs.prospekt.org>

ЭБС «Консультант студент»

Адрес сайта – <http://www.studentlibrary.ru>

10.2. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Перечень используемой литературы представлена в Приложении 1.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютер и проектор	1 + 1	Проецирование презентации
Компьютер	15	Обучение процессам создания моделей

Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 7.
2. Microsoft Office 2013.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: «Основы научных исследований»
 Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»
 Код, направление- 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
 Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»
 Прикладной бакалавриат

Форма обучения:
 очная (4 года) курс 2 семестр 3
 заочная (5 лет) курс 2 семестр 3

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

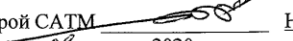
Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотеке ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 284 с. https://e.lanbook.com/book/93533	2017	УП	Л, Пр	ЭР*	15	100	БИК	+
	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 208 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/93545 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	2017	УП	Л	ЭР	15	100	БИК	+
	Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р. Г. Сафин, А. И. Иванов, Н. Ф. Тимербаев. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. - 154 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/62219.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	2013	УП	Пр	ЭР*	15	100	БИК	+

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	1. Практикум «Основы методики научных исследований». Учебное пособие для магистров всех форм обучения направления: 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / ТюмГНГУ ; сост. В.Н.Красовский, В.В.Попцов, А В..Ильяхин. - Тюмень : ТИУ, 2019.	Пр	Уп	ресурсы кафедры	2021
----------------	---	----	----	-----------------	------

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой САТМ  Н.С. Захаров
« 31 » 08 2020 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова
« 31 » 08 2020 г.

