

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Тюменский индустриальный университет"
филиал ТИУ в г.Сургуте
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
Захаров Н.С.

«15» 06 2020 г.

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 бакалавра
форма обучения заочная
курс 2
семестр 3
Аудиторные занятия: 10 часов, в т.ч.:
лекции 4 часов
практические занятия 6 часов
лабораторные занятия - часов
Самостоятельная работа: 94 часа
Контроль – 4 часа
Вид промежуточной аттестации:
зачет – 3 семестр
Общая трудоемкость 108 часа, 3 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.
«12» 06 2020г.

Рабочую программу разработал:

Некрасов В.И., доц., канд. техн. наук, доцент



Цели и задачи изучения дисциплины

Дисциплина «ОНИ - Основы научных исследований» имеет своей целью развитие у студентов знаний и навыков для самостоятельной постановки, и решения принципиально новых вопросов.

Задачи изучения дисциплины сосредоточены на усвоение студентами основ научных исследований, а также на умение отбирать и анализировать необходимую информацию, формировать цель и задачи исследования, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты экспериментов и оценивать погрешность наблюдений, сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формировать выводы научного исследования, составлять отчет, доклад или статью по результатам научного исследования.

Место дисциплины в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Основы научных исследований" относится к базовой части Б1.Б.25.

Предшествующие дисциплины: Б1.Б.19 - Техничко-экономическое обоснование проектов; Б1.Б.27 - Теория решения изобретательских задач; Б1.Б.01 - Иностранный язык; Б1.Б.02 - История; Б1.Б.03 - Деловая коммуникация; Б1.Б.04 - Математика; Б1.Б.05 - Физика; Б1.Б.06 - Начертательная геометрия и компьютерная графика; Б1.Б.07 - Теоретическая механика; Б1.Б.16 - Химия.

Последующие дисциплины: Б1.Б.11 - Философия; Б1.Б.12 - Технический иностранный язык; Б1.Б.23 - Теплотехника; Б1.Б.15 - Теория механизмов и машин.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства;	использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития;	методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности;
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных,	основные закономерности математических, естественнонаучных, инже-	применять методы математического анализа и моделирования, теоретиче-	аналитическими методами и технической экспериментальной;

	инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	нерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности;	ского и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;	
--	---	---	---	--

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Цели и задачи дисциплины.	Требования к современному специалисту
2	Научное исследование.	Методология научного исследования. Всеобщий, общенаучные и конкретно-научные методы научного исследования. Теоретические и эмпирические научные задачи
3	Общенаучные методы научного исследования.	Анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, абстрагирование, конкретизация
4	Предварительная обработка экспериментальных данных.	Отсев грубых погрешностей: правило трех сигм, метод максимального относительного отклонения. Проверка гипотезы нормальности распределения: размах варьирования, среднее абсолютное отклонение, вероятностная сетка
5	Вычисление характеристик эмпирических распределений.	Точечные и интервальные оценки. Моменты. Асимметрия и эксцесс распределения. Коэффициент вариации.
6	Статистические критерии.	Стьюдента, Фишера, Пирсона и др. Основные законы распределения случайных величин.
7	Выделение значимых факторов.	Экспертные оценки. Метод случайного баланса и др.
8	Однофакторный эксперимент.	Парный линейный регрессионный и корреляционный анализ.
9	Многофакторный эксперимент.	Полный и дробный факторный эксперимент

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Теплотехника	1-9
2	Теория механизмов и машин	1-9

Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Контроль, час	Всего, час.
1	Цели и задачи дисциплины.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
2	Научное исследование.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
3	Общенаучные методы научного исследования.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
4	Предварительная обработка экспериментальных данных.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
5	Вычисление характеристик эмпирических распределений.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
6	Статистические критерии.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
7	Выделение значимых факторов.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
8	Однофакторный эксперимент.	0.4	0.6	-/-	-/-	10	0.4	11
9	Многофакторный эксперимент.	0.8	1.2	-/-	-/-	14	0.8	20
	Итого:	4	6	-/-	-/-	94	4	108

Перечень лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Цели и задачи дисциплины.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
2	2	Научное исследование.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
3	3	Общенаучные методы научного исследования.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
4	4	Предварительная обработка	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный

		экспериментальных данных.			
5	5	Вычисление характеристик эмпирических распределений.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
6	6	Статистические критерии.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
7	7	Однофакторный эксперимент.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
8	8	Выделение значимых факторов.	0.4	ОК-7;ОПК-3	словесный
9	9	Многофакторный эксперимент.	0.8	ОК-7;ОПК-3	словесный
		Итого:	4		

Перечень семинарских занятий

Учебным планом не предусмотрены.

Перечень практических занятий

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-9	Многофакторный эксперимент. ПФЭ типа 2 ²	1.2	ОК-7;ОПК-3	разбор практических ситуаций; работа в малых группах
2	1-9	Априорное ранжирование факторов	1.2		
3	1-9	Линеаризация экспериментальных данных	1.2		
4	1-9	Предварительная обработка экспериментальных данных	1.2		
5	1-9	Парный линейный регрессионный и корреляционный анализ экспериментальных данных	1.2		
		Итого:	6		

Перечень лабораторных занятий

Учебным планом лабораторных работ не предусмотрено

Перечень тем самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся составляет 94 часа, контроль – 4 часа.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
1	1-9	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	31	Отчет по практическим работам	-	ОК-7;ОПК-3
2	1-9	Выполнение контрольной работы	31	Отчет	-	
3	1-9	Подготовка к зачёту	32	Зачёт	4	
		Итого:	94		4	

Тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Основы научных исследований» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение практической работы	0-20
2	Выполнение контрольной работы	0-30
3	Зачёт	0-50
	Всего:	0-100

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Основы научных исследований

Форма обучения: заочная - 2 курс 3 семестр

Кафедра: Эксплуатации транспортных и технологических машин

Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

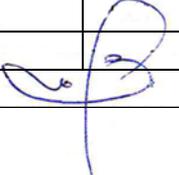
1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

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 библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Бабиюк Г.В. Основы научных исследований: курс лекций.-Алчевск: Дон ГТУ, 2007.-247 с.	2007	УП	Лек	15	21	100	библиотека	-
	Некрасов В.И., Шпитко Г.Н., Иванов И.А. Одно- и многофакторные эксперименты. Планирование и обработка результатов. Учебное пособие с грифом УМО. Сургут, Курган: Изд-во Курганского ун-та, 2012.- 233с.	2012	УП	Лек	неограниченный доступ	21	100	БИК	
	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 224 с.	2013	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	https://e.lanbook.com/book/30202
	Бабиюк Г.В. Основы научных исследований: курс лекций.-Алчевск: ДонГТУ, 2014.-247 с.	2014	У	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	БИК	
	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 274 с.	2018	У	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	www.biblionline.ru/book/81D0AA80-6C26-4EC1-8AC5-5CE20B074D26 .
Дополнительная	Методические указания к выполнению практической работы «Многофакторный эксперимент. ПФЭ типа 22»	2014	МУ	Практ	неограниченный доступ	21	100	Библиотека,кафедра	+

Методические указания к выполнению практических и контрольных работ «Парный линейный регрессионный и корреляционный анализ экспериментальных данных»	2009	МУ	Практ	неограниченный доступ	21	100	Библиотека, кафедра	+
Методические указания к выполнению практических и контрольных работ «Априорное ранжирование факторов»	2011	МУ	Практ	неограниченный доступ	21	100	Библиотека, кафедра	+
Методические указания к выполнению практических работ «Линеаризация экспериментальных данных»	2011	МУ	Практ	неограниченный доступ	21	100	Библиотека, кафедра	+
Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ «Предварительная обработка экспериментальных данных»	2015	МУ	Практ	неограниченный доступ	21	100	Библиотека, кафедра	+
Дрещинский В. А. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры // М.:Издательство Юрайт 274с. ISBN:978-5-534-07187-0	2018	учебник	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	https://bibli-online.ru/book/81D0AA80-6C26-4EC1-8AC5-5CE20B074D26

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
Основная					

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А. «12» 06 2020 г.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

Информационно-образовательная среда

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

