

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 07.05.2024 17:12:56
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

«31»  2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина	Основы научных исследований
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
квалификация	Инженер
программа	Программа специалитета
Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3

Аудиторные занятия	51 – час, в т.ч.:
лекции	17 – часов
практические занятия	- 34 – часа
лабораторные занятия	- не предусмотрены

Самостоятельная работа	57 – часов, в т.ч.:
Курсовая работа	– не предусмотрена
Расчётно-графические работы	– не предусмотрены
Контрольная работа	– не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:	
Зачёт	– 3 семестр
Экзамен	– не предусмотрен
Общая трудоемкость	108 – ч. (3 зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства от 11 августа 2016 г. №1022 Министерства науки РФ.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы».

ПРОТОКОЛ № 1 от «31» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой  Ш.М. Мерданов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров
(подпись)

«31»  2020 г.

Разработчик:

к.т.н., доцент кафедры ТТС  / Конев В.В.

1. Цели и задачи дисциплины:

Формирование у обучающихся начальных знаний и навыков проведения научно-исследовательских работ.

Задачи:

- Ознакомление с основными этапами проведения исследований.
- Ознакомление с основными методами теоретических исследований.
- Изучение методики и правил проведения экспериментальных исследований.
- Изучение методов анализа результатов исследований и рекомендаций по их практическому использованию.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к базовой части блока Б.1. Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие разделы ФГОС: Математика, Физика, Основы инженерной деятельности.

Знания по дисциплине «Основы научных исследований» необходимы обучающимся данной специальности для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Проектная деятельность, Научные основы создания комплексов машин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5; ОПК-6; ПСК-2.2

В результате освоения программы магистрант формирует компетенции

Таблица 1

Номер компетенции	знать	уметь	владеть
ОПК-5	Знает основы и методики научной организации труда	Умеет рационально организовывать рабочий день и оценить итоги деятельности	Владеет навыками самостоятельной организации трудовой деятельности для получения максимальной результативности
ОПК-6	Знает основы теории познания и методики научных исследований	Умеет использовать методики сбора априорной информации и проведения экспериментальных исследований	Владеет навыками обработки аналитической и экспериментальной информации с оценкой полученных результатов
ПСК-2.2	современные методики проведения прикладных исследований по совершенствованию средств механизации и автоматизации ПТСДМ	проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей	инструментарием и программными средствами для поиска и проверки новых идей совершенствования средств механизации

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	№ темы	Содержание раздела дисциплины
1	2	3	4
1	Введение в научное исследование	1	Значение и задачи курса. Роль научных исследований в развитии техники и общества. Связь дисциплины с другими дисциплинами. Вклад Российских ученых в формирование и развитие методики научных исследований. Основные проблем эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин в условиях Западной Сибири.
		2	Наука ее цель, задачи. Разновидности наук. Фундаментальные и прикладные исследования. Требования к научным исследованиям. Цель, задачи, предмет, объект исследований
2	Этапы научного исследования	3	Постановка проблемы и цели исследования. Анализ проблемы и задачи исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Анализ результатов исследований. Внедрение в производство. Определение эффекта (экологического, экономического)
3	Теоретические исследования	4	Цель и задачи теоретических исследований. Методы проведения теоретических исследований (анализ, синтез, математизация, абстрагирование, моделирование, индуктивный, дедуктивный метод). Примеры их использования.
4	Экспериментальные исследования	5	Цель, задачи экспериментов. Виды факторов. Требования к выбору факторов и выходного параметра. Факторный анализ. Планирование экспериментальных исследований. Подбор измерительного оборудования. Оценка точности измерений.
		6	Пути обработки результатов экспериментов. Анализ результатов. Использование компьютерных технологий при обработке и анализе результатов экспериментальных исследований
5	Внедрение результатов НИР и определение эффекта	7	Цель и задачи внедрения результатов НИР. Основные этапы внедрения объектов в производство. Требования к выбору, проектированию, конструированию, изготовлению объектов.
		8	Расчет технико-экономических показателей эффективности использования машин.
6	Виды НИР их написание и представление	9	Виды НИР их особенности. Содержание НИР. Научный язык. Требования к написанию отчетов по результатам НИР.
		10	Визуализация. Использование компьютерных технологий при написании НИР.

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

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.	Теория решения изобретательских задач	+	+	+	+	+	+
2.	Проектная деятельность		+	+	+		

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.	СРС, час.	Всего, час.
1	Введение в научное исследование	2	2	-	7	11
2	Этапы научного исследования	3	6	-	10	19
3	Теоретические исследования	3	6	-	10	19
4	Экспериментальные исследования	3	8	-	10	21
5	Внедрение результатов НИР и определение эффекта	3	6	-	10	19
6	Виды НИР их написание и представление	3	6	-	10	19
Всего:		17	34	-	57	108

4.4 Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Значение и задачи курса. Роль научных исследований в развитии техники и общества. Связь дисциплины с другими дисциплинами. Вклад Российских ученых в формирование и развитие методики научных исследований. Основные проблемы эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин в условиях Западной Сибири.	1	ОПК-5; ОПК-6; ПСК-2.2	Вводная лекция, лекция информация
	2	Наука ее цель, задачи. Разно-	1		лекция-диалог

		видности наук. Фундаментальные и прикладные исследования. Требования к научным исследованиям. Цель, задачи, предмет, объект исследований			
2	3	Постановка проблемы и цели исследования. Анализ проблемы и задачи исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Анализ результатов исследований. Внедрение в производство. Определение эффекта (экологического, экономического)	3		лекция-визуализация
3	4	Цель и задачи теоретических исследований. Методы проведения теоретических исследований (анализ, синтез, математизация, абстрагирование, моделирование, индуктивный, дедуктивный метод). Примеры их использования.	3		лекция-диалог
4	5	Цель, задачи экспериментов. Виды факторов. Требования к выбору факторов и выходного параметра. Факторный анализ. Планирование экспериментальных исследований. Подбор измерительного оборудования. Оценка точности измерений..	2		Лекция с разбором конкретных ситуаций
	6	Пути обработки результатов экспериментов. Анализ результатов. Использование компьютерных технологий при обработке и анализе результатов экспериментальных исследований	1		лекция-диалог
5	7	Цель и задачи внедрения результатов НИР. Основные этапы внедрения объектов в производство. Требования к выбору, проектированию, конструированию, изготовлению объектов.	2		лекция-диалог
	8	Расчет технико-экономических показателей эффективности использования машин.	1		лекция-диалог
6	9	Виды НИР их особенности. Содержание НИР. Научный язык. Требования к написанию отчетов по результатам НИР.	2		лекция-визуализация
	10	Визуализация. Использование компьютерных технологий при написании НИР.	1		лекция-визуализация

Итого:	17		
--------	----	--	--

4.5 Перечень семинарских, лабораторных работ - не предусмотрено

4.5 Перечень практических работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудо-ем-кость, час.	Оценоч-ные сред-ства	Формируе-мые компе-тенции
1	1, 2, 3	Определение научной проблемы, цели, задач исследования	2	Отчет по работе, устный опрос	ОПК-5; ОПК-6; ПСК-2.2
2	1,2,3	Антонимы к терминам научного языка работа с базами интернет	6	Отчет по работе, устный опрос	
3	3, 4, 5, 6, 7, 8	Этапы научного исследования прора-ботка вопроса в БИК	6	Отчет по работе, устный опрос	
4	5,6	Априорное ранжирование при анализе факторов НИР в программе	8	Отчет по работе, устный опрос	
5	5,6	Измерительные приборов Планирова-ние экспериментов гидропривода	6	Отчет по работе, устный опрос	
6	5,6,10	Оценка статистических характеристик результатов экспериментальных иссле-дований в программе Регресс	6	Отчет по работе, устный опрос	
Итого:			34		

4.6 Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раз-дела (модуля) и темы	Наименование самостоя-тельной работы	Оценоч-ные средства	Методы орга-низации учеб-ного процесса	Трудо-емкость, час.	Фор-мируе-мые компе-тенции
1	1,2	Крупнейшие научные цен-тры мира (вузы, научные центры)	Устный опрос; защита рефера-	- Самостоя-тельная подго-товка к защите тем дисципли-ны, в пределах аттестацион-ных периодов; - Работа с	7	ОПК-5; ОПК-6; ПСК-
2	3	Обзор научных изданий БИЦ			10	
3	4	Обзор существующих в условиях западной Сибири актуальных проблем			10	

4	5,6	Обзор программ для построения графиков с указанием преимуществ и недостатков программ Средства для измерений с описанием технических характеристик приборов. Современные измерительные устройства	та	электронными источниками информации; - Самостоятельная подготовка к выполнению СРС в компьютерном классе;	10	2.2
5	7,8	Составление бизнес плана для оценки эффективности внедрения. Составление технического задания.		- Индивидуальные консультации обучающихся с преподавателем;	10	
6	9,10	Направления использования информационных технологий в НИР. Использование баз в интернет.		- Консультации обучающихся с преподавателем в группе	10	
Всего					57	

5. Тематика курсовых проектов (работ) Не предусмотрены

6. Рейтинговая оценка знаний обучающихся

Таблица 8

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
30	30	40	100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-10	1-6
2	Работа на практических занятиях	0-10	1-6
4	Результаты теста	0-10	6
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-30	
5	Работа на лекциях	0-10	7-12
6	Работа на практических занятиях	0-10	7-12
8	Результаты теста	0-10	9,10
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-30	
11	Работа на лекциях	0-10	13-18
12	Работа на практических занятиях	0-15	13-18
17	Результаты теста	0-15	17,18
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-40	
ВСЕГО		0-100	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

7.1. Лицензионное программное обеспечение

Таблица 10

Microsoft Windows	Операционная система. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Microsoft Office	Офисный пакет. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020

Professional Plus	
Справочно-правовая система "ГАРАНТ-Максимум аэро, ГАРАНТ-Классик+аэро. База знаний правового консалтинга"	Справочно-правовая система. Договор на информационное сопровождение №2735-18 от 31.08.2018 до 30.08.2019. Договор на информационное сопровождение №5203-19 от 16.09.2019 до 15.09.2020
Компас 3D LT V12	САПР базового уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений
Autocad 2019	САПР верхнего уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021

7.2. Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы

Таблица 11

Наименование	Кол-во	Значение
Манометр жидкостной	10	Оценка характеристик измерительных приборов
Мультиметры	5	Оценка характеристик измерительных приборов
Амперметры	5	Оценка характеристик измерительных приборов
Модель экскаватора ЭО - 4111	1	Изучение методов моделирования, анализа, синтеза, аналогии
Стенд гидропривода	2	Измерение характеристик работы гидропривода. Изучение принципа моделирования и аналогии
Стенд «Башенный кран»	1	Измерение характеристик работы крана. Изучение принципа моделирования и аналогии
Стенд «Рыхлитель»	1	Измерение характеристик работы рыхлителя. Изучение принципа моделирования, аналогии и абстрагирования
Минипогрузчик «MUSTANG 3300V»	1	Измерение характеристик работы минипогрузчика. Изучение принципа моделирования, аналогии и абстрагирования

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовая база данных eLibrary.ru [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tsogu.ru/lib>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tyuiu.ru/bibliotechno-izdatelskij-kompleks/bibliotechnye-resursy/ebs-lan/>
3. Система поддержки образовательного процесса [Электронный ресурс]. URL: <http://educon.tsogu.ru>.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Основы научных исследований
 Кафедра Транспортных и технологических систем
 Код, специальность 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства
 Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения:
 очная: 2 курс 3 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Код УЦ ОПОП	Наименование блоков дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Название литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.Б.26	Основы научных исследований	Пивоварова, О. П. Риторика : учебное пособие / О. П. Пивоварова. - Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 82 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/81493.html	2019	-	ЭР*	24	100	БИК	+
		Основы научных исследований : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. В. В. Конев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	-	ЭР*	24	100	БИК	+

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

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
Дополнительная	Основы научных исследований Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения		МУ	заявка в БИК	2020

Руководитель ОП Т.М. Мадьяров
 « 31 » 08 2020 г.

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

Сотимова Р.М.

