

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

16 апреля 2021 г.

Кафедра «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

Автор Леонова Ольга Владимировна, к.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований



Направление подготовки: 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: Техническая экспертиза, страхование и сертификация погрузо-разгрузочных, транспортных и складских систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 1 03 февраля 2020 г. Профессор</p>  <p style="text-align: right;">О.В. Леонова</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1051314
Подписал: Профессор Леонова Ольга Владимировна
Дата: 03.02.2020

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы научных исследований" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.	<p>Знать и понимать: принципов участия в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке приложения по их внедрению</p> <p>Уметь: в составе коллектива исполнителей создавать модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: Владение методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме					Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Введение	2					2	
2	5	Тема 1.1 Знакомство с предметом. Значение и сущность науки, научных исследований 1. Основные понятия, термины, методы технологии. 2. Объекты и субъекты научных исследований. 3. Связь курса «Основы научных исследований» с другими дисциплинами учебного плана. 4. Обзор тем, выполняемых кафедрой ППТМиР. 5. Развитие науки в различных странах мира.	2					2	
3	5	Раздел 2 Методология и методика научно-го исследования	2		2			4	
4	5	Тема 2.1 Методология и методика научно-го исследования 1. Основные этапы исследования и их составляющие. 2. Методика исследования, основные компоненты методики. 3. Логическая схема научного исследования. 4. Научные методы познания в исследованиях технических наук.	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		5. Общие научные методы, использующиеся в теоретических и эмпирических исследованиях технических наук.							
5	5	Раздел 3 Экспериментальные исследования в технических науках	8		30			38	
6	5	Тема 3.1 Экспериментальные исследования в технических науках 1. Определение научного исследования 2. Подготовительный этап научно-исследовательской работы 3. Планирование научно-исследовательской работы 4. Эксперимент и сбор научной информации 5. Статистическая обработка результатов эксперимента 6. Выдвижение и подтверждение гипотез 7. Интерпретация и анализ результатов	8					8	
7	5	Раздел 4 Основные методы поиска информации для исследований технических наук	2		4			6	
8	5	Тема 4.1 Основные методы поиска информации для исследований технических наук 1. Документальные	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		источники информации. 2.Методы работы с карточками и каталогами. 3.Библиотечно-библиографическая классификация. 4. Библиографические указатели 5. Работа с источниками, техника чтения.							
9	5	Раздел 5 Методика работы над рукописью исследования. Особенности подготовки и оформления.	4				54	58	
10	5	Тема 5.1 Методика работы над рукописью исследования. Особенности подготовки и оформления. 1. Композиция научного издания 2. Рубрикация текста научной работы. 3. Приёмы изложения научных материалов.	4				54	58	Зачет, ПК2, ТК
11		Всего:	18		36		54	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 2 Методология и методика научно-го исследования	Основные этапы исследования, методика исследования На примере одной из лабораторных работ формулируется цель и задачи исследования основные этапы методики проведения и обработки эксперимента, делаются выводы по исследованиям.	2
2	5	РАЗДЕЛ 3 Эксперименталь-ные исследования в технических науках	Обработка экспериментальных данных. Строится интегральная функция распределения исследуемой величины с учетом критерия крайних значений и критерия согласия .	9
3	5	РАЗДЕЛ 3 Эксперименталь-ные исследования в технических науках	Определение статистических характеристик измеряемых величин. По результатам эксперимента определяется среднее значение среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации исследуемой величины.	7
4	5	РАЗДЕЛ 3 Эксперименталь-ные исследования в технических науках	Корреляционный и регрессионный анализы. Для определение тесноты связи исследуемых величин определяется коэффициент корреляции, в случае положительно проверки строятся уравнения регрессии.	2
5	5	РАЗДЕЛ 3 Эксперименталь-ные исследования в технических науках	Расшифровка записей динамических процессов (осциллограмм). На основании измерения результатов действующих напряжений с помощью метода (тензометрирования) проводится схематизация исследуемого процесса с построением гистограмм (используется метод максимумов метод размахов метод корреляционной таблицы) .	6
6	5	РАЗДЕЛ 3 Эксперименталь-ные исследования в технических науках	Планирование эксперимента. Задавшись законом распределения исследуемой величины и основными характеристиками выбранного закона проводятся планирования эксперимента для уточнения исследуемых характеристик.	6

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	5	РАЗДЕЛ 4 Основные методы поиска информации для исследований технических наук	Поиск информации по теме исследования. Обосновывается необходимость использования помимо интернета справочной литературы, реферативных журналов сборников «ВИНИТИ» для получения более полного объема информации.	4
ВСЕГО:				36/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 5 Методика работы над рукописью исследования. Особенности подготовки и оформления.	Методика работы над рукописью исследования. Особенности подготовки и оформления. 1. Композиция научного издания 2. Рубрикация текста научной работы. 3. Приёмы изложения научных материалов.	54
ВСЕГО:				54

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Статистические методы обработки результатов механических испытаний	М.Н. Степнов	Машиностроение, 1985 НТБ (фб.)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
-------	--------------	-----------	--------------------------------------	--

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электронно-библиотечная система «znanium.com» (учебно-методические материалы и литература) <http://znanium.com/>

Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>

Надежность в технике. Полнотекстовые

БД ГОСТ.URL <http://www.vniiki.ru>

Всероссийский институт научной и технической информации <http://www.viniti.ru>

Образовательный портал

Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О.

Макарова, раздел «Электронная библиотека» <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

.