



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Теория машин и механизмов

Направление подготовки бакалавриата

21.03.01 Нефтегазовое дело

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины «Теория машин и механизмов» является ознакомление обучающихся с практическим применением фундаментальных дисциплин и развитие технического мышления с точки зрения изучения современных методов, правил и норм расчета и проектирования (конструирования) типовых деталей и сборочных единиц машин.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Теория машин и механизмов» относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 4, 5-й семестр. Дисциплина «Теория машин и механизмов» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами. В качестве «входных» знаний дисциплины «Теория машин и механизмов» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин: <ul style="list-style-type: none">- физика;- математика;- Теоретическая механика- инженерной графики- компьютерная графика. Дисциплина «Теория машин и механизмов» может являться предшествующей при изучении дисциплин: <ul style="list-style-type: none">- Гидравлические машины и гидропневмоприводы;- основы конструирования;- научно-исследовательская работа.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Основы конструирования»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК)		
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	знать: <ul style="list-style-type: none">- основные виды, функциональные возможности, геометрические, кинематические и динамические параметры механизмов.- методы анализа и синтеза типовых механизмов; уметь: <ul style="list-style-type: none">- составлять структурные схемы, динамические и кинематические модели механизмов и определять их характеристики теоретическими и экспериментальными методами. владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками построения структурных и кинематических схем механизмов;- навыками проектирования типовых механизмов с учетом кинематических и



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

			динамических			
Профессиональные компетенции (ПК)						
ПК-7 Способен организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1. Распределяет обязанности между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Знать: - методику проведения типовых экспериментов по определению параметров механизмов и машин на стандартном оборудовании в лаборатории Уметь: - проводить эксперименты по заданным методикам; - обрабатывать результаты эксперимента Владеть: - методами и средствами выполнения экспериментальных работ; - методами обработки и анализа результатов эксперимента; - навыками для описания выполненных экспериментов				
4. Структура и содержание дисциплины						
4.1. Структура дисциплины на очной форме обучения						
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра				
		5	6			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	6	3	3			
Курсовой проект (работа)						
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	84	50	34			
Лекции	36	18	18			
Практические занятия, семинары	16	16				
Лабораторные работы	32	16	16			
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	105	74	31			
КСР						
Экзамен	27	11	16			
Общая трудоемкость дисциплины	216	135	81			
4.2. Структура дисциплины на заочной форме обучения						
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра				
		2	3			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	6	3	3			
Курсовой проект (работа)						
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	20	10	10			
Лекции	20	10	10			



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

	Практические занятия, семинары					
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	187	98	89		
	КСР					
	Экзамен	9	6	3		
	Общая трудоемкость дисциплины	216	114	102		
4.3. Содержание дисциплины						
	Структура и классификация механизмов	Звенья, кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация. Обобщенные координаты и степени свободы (степени подвижности) механизма.				
	Структурный анализ	Последовательность структурного анализа. Класс и порядок механизма.				
	Кинематический анализ рычажных механизмов	Построение планов положений механизма и диаграммы перемещений выходного звена. Построение планов скоростей. Построение планов ускорений. Построение диаграммы скоростей выходного звена по планам скоростей. Графическое дифференцирование диаграммы скоростей и построение диаграммы ускорений. Графическое интегрирование диаграммы скоростей и построение диаграммы перемещений выходного звена. Качественная проверка правильности построения диаграмм.				
	Силовой анализ плоского шарнирно-рычажного механизма	Задачи и последовательность силового анализа. Последовательность силового расчета. Определение реакций в кинематических парах. Определение уравнивающей силы (момента), приложенной к ведущему звену. Определение уравнивающей силы (момента) методом Н.Е. Жуковского.				
	Зубчатые и сателлитные передачи	Сателлитные механизмы. Определение передаточного отношения сателлитного механизма аналитически. Определение передаточного отношения сателлитного механизма графически.				
	Исследование и проектирование кулачковых механизмов	Общие сведения. Типы кулачковых механизмов. Кинематический анализ кулачковых механизмов. Профилирование кулачковых механизмов.				
	Теория эвольвентного зубчатого зацепления	Зубчатые передачи, их классификация. Основной закон зацепления высшей пары. Плоское эвольвентное зацепление. Сравнительная характеристика внешнего, внутреннего и реечного эвольвентного зацепления. Способы нарезания зубьев.				
5.	Образовательные технологии					



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

	<ul style="list-style-type: none"> – лекции (занятия лекционного типа); – семинары, практические занятия (занятия семинарского типа); – групповые консультации; – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; – самостоятельная работа обучающихся; – занятия иных видов. 																												
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td>http://window.edu.ru</td></tr> <tr> <td>«Образовательный ресурс России»</td><td>http://school-collection.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td><td>http://www.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td><td>http://fcior.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Русская виртуальная библиотека</td><td>http://rvb.ru</td></tr> <tr> <td>Кабинет русского языка и литературы</td><td>http://ruslit.ioso.ru</td></tr> <tr> <td>Национальный корпус русского языка</td><td>http://ruscorpora.ru</td></tr> <tr> <td>Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»</td><td>http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</td></tr> <tr> <td>Научная электронная библиотека «e-Library»</td><td>http://elibrary.ru/defaultx.asp</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система IPRbooks</td><td>http://www.iprbookshop.ru</td></tr> <tr> <td>Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»</td><td>http://www.informio.ru</td></tr> <tr> <td>Информационно-правовая система «Консультант-плюс»</td><td>Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система «Юрайт»</td><td>https://www.biblio-online.ru</td></tr> </tbody> </table>	Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru	Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	http://www.informio.ru	Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
Название ресурса	Ссылка/доступ																												
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru																												
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru																												
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru																												
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru																												
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru																												
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru																												
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru																												
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm																												
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp																												
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru																												
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	http://www.informio.ru																												
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ																												
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru																												
7.	Формы текущего контроля																												
	тесты																												
8.	Форма промежуточного контроля																												
	Экзамен																												

Разработчик: _____ / ст. препода. каф. «Нефтегазовое дело» Гатиев М.Ш.