

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт**  
Кафедра «Нефтегазовое дело»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ф.Д. Кодзоева

« 30 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.08.01 Теория машин и механизмов**

Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения очная (заочная)

Магас, 2022

### 1. Цели освоения 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.

**Задачи:** привить навыки расчета и конструирования типовых деталей и узлов машин; научить рационально выбирать материал и форму деталей; правильно назначать класс точности и качество обработки поверхностей; выполнять расчеты на прочность, износостойкость и т.д., исходя из заданных условий работы деталей в машине.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП 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:

- физика;
- математика;
- Теоретическая механика
- инженерной графики
- компьютерная графика.

Дисциплина «Теория машин и механизмов» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- Гидравлические машины и гидропневмоприводы;
- основы конструирования;
- научно-исследовательская работа.

### 3. Результаты освоения дисциплины «Теория машин и механизмов»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты освоения компетенции

<p><b>Системное и критическое мышление</b></p>	<p><b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b></p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.  УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.  УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p><b>знать:</b>  - основные виды, функциональные возможности, геометрические, кинематические и динамические параметры механизмов.  - методы анализа и синтеза типовых механизмов;  <b>уметь:</b>  - составлять структурные схемы, динамические и кинематические модели механизмов и определять их характеристики теоретическими и экспериментальными методами.  <b>владеть:</b>  - навыками построения структурных и кинематических схем механизмов;  - навыками проектирования типовых механизмов с учетом кинематических и динамических характеристик.</p>
<p><b>Организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач</b></p>	<p><b>ПК-7</b>  <b>Способен организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b></p>	<p>ПК-7.1.  Распределяет обязанности между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p><b>Знать:</b>  - методику проведения типовых экспериментов по определению параметров механизмов и машин на стандартном оборудовании в лаборатории  <b>Уметь:</b>  - проводить эксперименты по заданным методикам;  - обрабатывать результаты эксперимента  <b>Владеть:</b>  - методами и средствами выполнения экспериментальных работ;  - методами обработки и анализа результатов эксперимента;  - навыками для описания</p>



	Подготовка к экзамену									27								
	Общая трудоемкость, в часах		84	36	32	16		13		27	10	Промежуточная						
								2			5	Форма						
												Зачет						
												Зачет с оценкой						
												Экзамен					5	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)								
			Контактная работа					Самостоятельная работа		Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных курсовых работ (проект)			
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)							Подготовка к экзамену	Другие виды	
1.	Тема 1. Структура и классификация механизмов.	2		3					33		1	32						
2.	Тема 2. Структурный анализ	2		3					34		1	33			+			
3.	Тема 3. Кинематический анализ рычажных механизмов	2		4					34		1	33			+			
4.	Тема 4. Силовой анализ плоского шарнирно-рычажного механизма	3		2					23		1	22			+			
5.	Тема 5. Зубчатые и сателлитные передачи	3		2					23		1	22			+			
6.	Тема 6. Исследование и проектирование кулачковых механизмов	3		3					23		2	22			+			
7.	Тема 7. Теория эвольвентного зубчатого зацепления	3		3					24		2	23			+			
	Курсовая работа (проект)																	
	Подготовка к экзамену										9							
													Промежуточная					

Общая трудоемкость, в часах	20	19	6	9	18	7	Форма	
							Зачет	
							Зачет с оценкой	
							Экзамен	3

## 4.2. Содержание дисциплины «Теория машин и механизмов»

### Тема 1. Структура и классификация механизмов.

Звенья, кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация. Обобщенные координаты и степени свободы (степени подвижности) механизма.

### Тема 2. Структурный анализ

Последовательность структурного анализа. Класс и порядок механизма.

### Тема 3. 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.

### Тема 4. Силовой анализ плоского шарнирно-рычажного механизма

Задачи и последовательность силового анализа. Последовательность силового расчета. Определение реакций в кинематических парах. Определение уравновешивающей силы (момента), приложенной к ведущему звену. Определение уравновешивающей силы (момента) методом Н.Е. Жуковского.

### Тема 5. Зубчатые и сателлитные передачи

Сателлитные механизмы. Определение передаточного отношения сателлитного механизма аналитически. Определение передаточного отношения сателлитного механизма графически.

### Тема 6. Исследование и проектирование кулачковых механизмов

Общие сведения. Типы кулачковых механизмов. Кинематический анализ кулачковых механизмов. Профилирование кулачковых механизмов.

### Тема 7. 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

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации;

- технология разно уровневое (дифференцированное) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал;
- информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований;
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся;
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов;
- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторно-практические занятия (занятия практические типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

### **6.1. План самостоятельной работы студентов**

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание (Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить...)	Рекомендуемая литература (Указывается номер из раздела 7)	Количество часов (должно соответствовать указанному в таблице 4.1)

1	<b>Тема 1. Структура и классификация механизмов</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка вопросам промежуточной аттестации, связанных темой	к к с	Изучение лекционного материала, подготовка защиты лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	30
2	<b>Тема 2. Структурный анализ</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	к	Изучение лекционного материала, подготовка защиты лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	32
3	<b>Тема 3. Кинематический анализ рычажных механизмов</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка вопросам промежуточной аттестации, связанных темой	к к с	Изучение лекционного материала, подготовка защиты лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	32
4	<b>Тема 4. Силовой анализ плоского шарнирно-рычажного механизма</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	к	Изучение лекционного материала, подготовка защиты лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	14
5	<b>Тема 5. Зубчатые и сателлитные передачи</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка вопросам промежуточной аттестации, связанных темой	к к с	Изучение лекционного материала, подготовка защиты лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	15



6	<b>Тема 6. Исследование и проектирование кулачковых механизмов</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	кИзучение лекционного материала, подготовка защиты лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	15
7	<b>Тема 7. Теория эвольвентного зубчатого зацепления</b>	Подготовка лабораторно-практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	кИзучение лекционного материала, подготовка к защите лабораторной работы	О: [1-2] Д: [1-2]	15

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам курса;

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий).

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов**

#### **Текущая аттестация по дисциплине «Теория машин и механизмов».**

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

#### **Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Теория машин и механизмов».**

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

**Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Теория машин и механизмов».** В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *лабораторно-практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *лабораторно-практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неважной причине).

**Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю).** Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Экзамен.

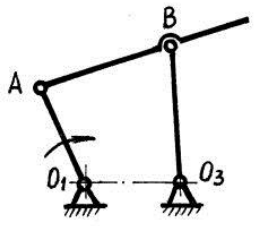
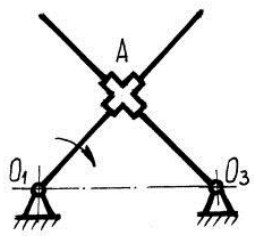
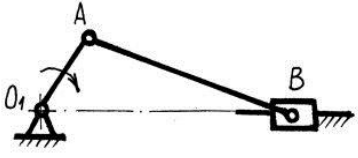
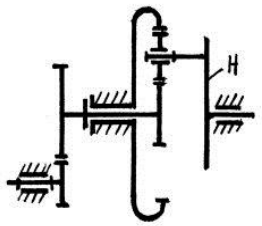
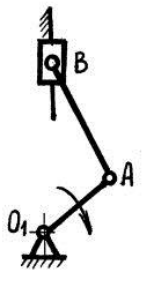
Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4-хорошо; 3-удовлетворительно; 2-неудовлетворительно*

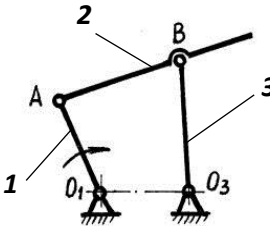
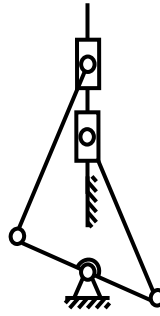
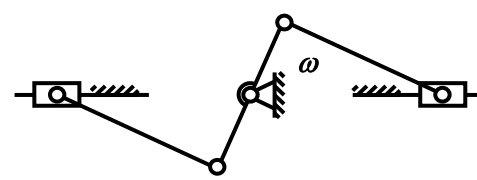
Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

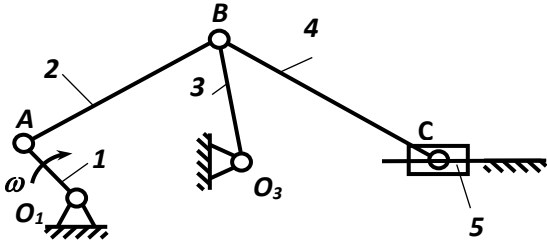
Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

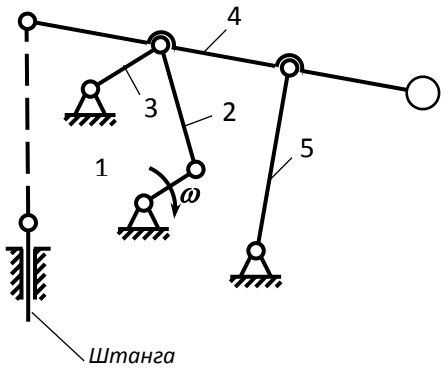
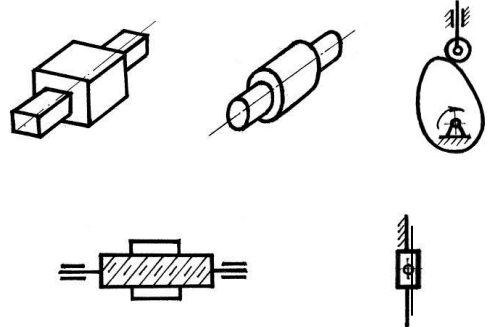
***Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины***

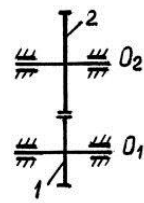
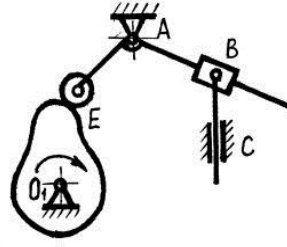
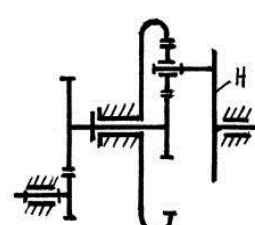
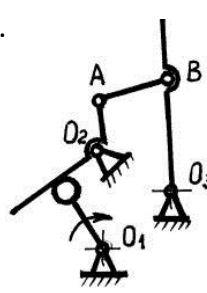
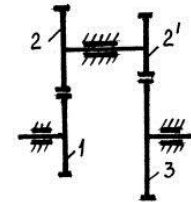
<b>№</b>	Вопросы	Варианты ответов
----------	---------	------------------

<p>1.</p>	<p>Укажите механизм с наибольшим числом поступательных кинематических пар</p>	<p>1.</p>  <p>2.</p>  <p>3.</p>   <p>3.</p> 
<p>2.</p>	<p>Кинематической парой называют</p>	<p>1. соединение 3-х звеньев  2. жесткое соединение 2-х звеньев  3. подвижное соединение звеньев  4. подвижное соединение 2-х</p>

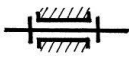
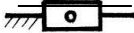
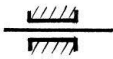
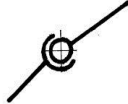

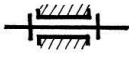
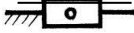
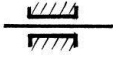
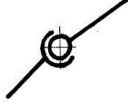

		<p>соприкасающихся звеньев</p> <p>5. неподвижное соединение 2-х звеньев</p>
3.	<p>Как называется механизм, в котором звено 3 совершает возвратно-вращательное движение?</p> 	<p>1. двухкоромысловый</p> <p>2. двухкривошипный</p> <p>3. кривошипно-ползунный</p> <p>4. кривошипно-коромысловый</p> <p>5. кулисный</p>
4.	<p>Сколько звеньев входит в состав представленного на схеме механизма?</p> 	<p>1. три</p> <p>2. четыре</p> <p>3. пять</p> <p>4. шесть</p> <p>5. семь</p>
5.	<p>Сколько подвижных звеньев входит в состав представленного на схеме механизма?</p> 	<p>1. четыре</p> <p>2. пять</p> <p>3. шесть</p> <p>4. три</p> <p>5. семь</p>
6.	<p>Какое из перечисленных соединений является кинематической парой?</p>	<p>1. вал в подшипнике</p> <p>2. две сваренные детали</p> <p>3. две спаянные детали</p>

		<p>4. две детали, соединенные болтом</p> <p>5. две детали, соединенные при помощи заклепок</p>
7.	Винтовая кинематическая пара является парой	<p>1. первого класса</p> <p>2. третьего класса</p> <p>3. пятого класса</p> <p>4. четвертого класса</p> <p>5. второго класса</p>
№	Вопросы	Варианты ответов
8.	Сколько кинематических пар V класса входит в состав механизма качающегося конвейера?	 <p>1. три</p> <p>2. семь</p> <p>3. четыре</p> <p>4. шесть</p> <p>5. пять</p>

9.	<p>Какие звенья в представленном механизме совершают плоско-параллельное движение?</p>	 <p>Штанга</p> <p>1. 2; 4 2. 1; 5 3. 4; 5 4. 3; 4 5. 2; 5</p>
10.	<p>Сколько кинематических пар V класса представлено на рисунке?</p>	 <p>1. одна 2. две 3. три 4. четыре 5. пять</p>
№	Вопросы	Варианты ответов

<p>11.</p>	<p>Укажите механизм с наибольшим числом высших кинематических пар</p>	<p>1.</p>  <p>2.</p>  <p>3.</p>  <p>4.</p>  <p>5.</p> 
<p>№</p>	<p>Вопросы</p>	<p>Варианты ответов</p>



12.	Укажите кинематическую пару, имеющую число степеней свободы, равное трем	<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p> <p>5. </p>
13.	Укажите двухподвижную кинематическую пару	<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p> <p>5. </p>
14.	Укажите формулу для определения числа степеней свободы звеньев плоского рычажного механизма	<p>1. <math>W = 2n - 3p_5 - p_4</math></p> <p>2. <math>W = 4n - 5p_5 - p_4</math></p> <p>3. <math>W = 3n - 2p_5 - p_4</math></p> <p>4. <math>W = 5n - 2p_5 - p_4</math></p> <p>5. <math>W = n - 5p_5 - p_4</math></p>
15.	Какая из перечисленных кинематических пар является парой IV класса?	<p>1. <math>H = 2</math></p> <p>2. <math>H = 4</math></p> <p>3. <math>H = 5</math></p> <p>4. <math>H = 1</math></p> <p>5. <math>H = 3</math></p>

## Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	экзамен	1-7	УК-1, ПК-4, ПК-5

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Теория машин и механизмов»

### 7.1. Учебная литература:

#### Основная литература

1. Чмиль В.П. Теория механизмов и машин: учеб.-метод. пособие Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91896>
2. Тимофеев Г.А Теория механизмов и машин: учебное пособие М.: Юрайт.- 2010.- 351 с., 2013.-351с.

#### Дополнительная литература

1. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин: учебник для втузов М.: Наука, 1988. – 640с.
2. Баранов Г.Г. Курс теории механизмов и машин: учебник М.: Академия.- 2008. – 560 с.

### 7.2. Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

### **7.3. Программное обеспечение**

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
- 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система “Консультант”
- 1.15. 1С Бухгалтерия

### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Теория машин и механизмов» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по всем видам учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория 316 оснащена следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Теория машин и механизмов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2018 г. №96, с учетом профессиональных стандартов 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 927н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 декабря 2014 г., регистрационный N 35103), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. N 156н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 апреля 2015 г., регистрационный N 36685); 19.053 «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. N 253н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2021 г., регистрационный N 63552); 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017 г. N 584н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2017 г., регистрационный N 48139).

Программу составили:

1. Гатиев Магомед Шамильевич – старший преподаватель кафедры «Нефтегазовое дело»

Программа одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 9 от «17» 06 2022года

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

протокол № 10 от «21» 06 2022\_\_ года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от « 29 » \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_ 2022г.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой