


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


Р.Д. Татлыев
«18» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Теория механизмов и машин и детали машин
направление подготовки:	21.03.01 «Нефтегазовое дело»
профиль:	Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
форма обучения:	очная / очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»
Протокол №14 от «18» мая 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Теория механизмов и машин и детали машин» является подготовка специалиста к решению таких задач, как выполнение проектных и проверочных расчетов, обеспечивающих заданные требования к машиностроительной конструкции.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации и требований к механизмам, узлам и деталям;
- изучение основ проектирования механизмов, стадии разработки;
- изучение механических передач: зубчатых, червячных, планетарных, волновых, рычажных, фрикционных, ременных, цепных и передач винт-гайка;
- изучение осей и валов, подшипников качения и скольжения, муфт механических приводов, разъемных и неразъемных соединений;
- изучение уплотнительных и упругих устройств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.25 «Теория механизмов и машин и детали машин» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основных понятий математического анализа, векторной и линейной алгебры, физики, теоретической механики;

Умение решать системы линейных и векторных уравнений различными способами; находить значения реактивных сил; использовать законы физики для решения задач;

Владение умением выбора метода решения системы линейных и векторных уравнений; навыками решения типовых задач; навыками решения практических задач с использованием алгебраических методов, законов физики и понятий теоретической механики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Метрология» и служит основой для освоения дисциплин «Проектный практикум», «Машины и оборудование для бурения и транспорта нефти и газа».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Теория механизмов и машин и детали машин» направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ОПК-1.8. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Знать: способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами (З1)
		Уметь: решать инженерно-геометрические задачи графическими способами (У1)
		Владеть: навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами (В1)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из	Знать: как выбрать оптимальный способ решения задач,

поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	имеющихся ресурсов и ограничений	исходя из имеющихся ресурсов и ограничений (З2)
		Уметь: выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений (У2)
		Владеть: приемами выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений (В2)

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Контроль	Самостоятельная работа (СР), час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2/4	32	16	16	36	44	Экзамен
Очно-заочная	3/5	10	12	12	36	74	Экзамен

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	№ раздела	Наименование раздела	Л.	Пр	Лб				
1	1	Структурный анализ и синтез механизмов	4	2	4	5	15	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №1 Отчет по практической работе (задача №1) Отчет по лабораторной работе №1
2	2	Кинематический анализ и синтез механизмов	4	2	4	5	15	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №1 Отчет по практической работе (задача №2а, б)

									Отчет по лабораторной работе №2
3	3	Динамический анализ и синтез механизмов	4	2	4	5	15	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №1 Отчет по практической работе (задача №2в, г) Отчет по лабораторной работе №3
4	4	Основы проектирования	4	2	-	5	11	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №2
5	5	Соединения разъемные и неразъемные	4	2	-	6	12	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №2 Отчет по практической работе (задачи №3,4,5)
6	6	Передачи и корпусные детали	4	2	4	6	16	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №3 Отчет по лабораторной работе №4
7	7	Валы, муфты и упругие элементы	4	2	-	6	12	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №3
8	8	Подшипники и уплотнения	4	2	-	6	12	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №3
Контроль (экзамен)			-	-	-	-	36	ОПК-1.8 УК-2.2	Итоговый тест
Итого:			32	16	16	44	144		

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	№ раздела	Наименование раздела	Л.	Пр	Лб				
1	1	Структурный анализ и синтез механизмов	1	1	2	8	12	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №1 Отчет по практической работе (задача №1) Отчет по лабораторной работе №1
2	2	Кинематический анализ и синтез механизмов	1	2	4	10	17	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №1 Отчет по практической работе (задача №2а, б) Отчет по лабораторной работе №2
3	3	Динамический анализ и синтез механизмов	1	2	2	10	15	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №1 Отчет по практической работе (задача №2в, г)

									Отчет по лабораторной работе №3
4	4	Основы проектирования	1	-	-	6	7	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №2
5	5	Соединения разъемные и неразъемные	2	2	-	10	14	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №2 Отчет по практической работе (задачи №3,4,5)
6	6	Передачи и корпусные детали	2	2	4	10	18	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №3 Отчет по лабораторной работе №4
7	7	Валы, муфты и упругие элементы	1	2	-	10	13	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №3
8	8	Подшипники и уплотнения	1	1	-	10	12	ОПК-1.8 УК-2.2	Тест №3
Контроль (экзамен)			-	-	-	-	36	ОПК-1.8 УК-2.2	Итоговый тест
Итого:			10	12	12	74	144		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. *Структурный анализ и синтез механизмов.* Основные понятия ТММ. Кинематические пары, кинематические цепи. Структурный анализ механизмов. Структурные группы звеньев. Структурный синтез. Структурный принцип образования механизмов, группы Ассур. Структурный анализ рычажного механизма.

Раздел 2. *Кинематический анализ и синтез механизмов.* Кинематическое исследование рычажных механизмов. Определение скоростей и ускорений точек звеньев при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях. Планы скоростей и ускорений. Принцип подобия в планах скоростей и ускорений.

Раздел 3. *Динамический анализ и синтез механизмов.* Основные задачи. Силы, действующие на звенья механизма. Реакции в кинематических парах. Принципы и последовательность силового расчёта. Расчёт групп Ассур. Расчет начального механизма. Силовой анализ рычажного механизма.

Раздел 4. *Основы проектирования.* Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы.

Раздел 5. *Соединения разъемные и неразъемные.* Резьбовые соединения. Соединения сварные. Соединения шпоночные и зубчатые (шлицевые). Соединения заклепочные. Соединения с натягом. Соединения паяные и клеевые. Соединения штифтовые.

Раздел 6. *Передачи и корпусные детали.* Механические передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Передачи червячные. Передачи фрикционные и вариаторы. Передачи ременные. Передачи планетарные и волновые. Корпусные детали механизмов. Конические зубчатые передачи. Передачи цепные.

Раздел 7. *Валы, муфты и упругие элементы.* Валы и оси. Конструкции. Валы и оси. Расчеты на прочность и жесткость. Муфты компенсирующие. Муфты самоуправляемые. Муфты сцепные. Упругие элементы.

Раздел 8. *Подшипники и уплотнения.* Подшипники скольжения. Подшипники качения. Конструкции подшипниковых узлов. Уплотнительные устройства.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	<i>Структурный анализ и синтез механизмов.</i> Основные понятия ТММ. Кинематические пары, кинематические цепи. Структурный анализ механизмов. Структурные группы звеньев.
2	1	2	0,5	<i>Структурный анализ и синтез механизмов.</i> Структурный синтез. Структурный принцип образования механизмов, группы Ассура. Структурный анализ рычажного механизма.
3	2	2	0,5	<i>Кинематический анализ и синтез механизмов.</i> Кинематическое исследование рычажных механизмов. Определение скоростей и ускорений точек звеньев при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях.
4	2	2	0,5	<i>Кинематический анализ и синтез механизмов.</i> Планы скоростей и ускорений. Принцип подобия в планах скоростей и ускорений.
5	3	2	0,5	<i>Динамический анализ и синтез механизмов.</i> Основные задачи. Силы, действующие на звенья механизма. Реакции в кинематических парах. Принципы и последовательность силового расчёта. Расчёт групп Ассура.
6	3	2	0,5	<i>Динамический анализ и синтез механизмов.</i> Расчет начального механизма. Силовой анализ рычажного механизма.
7	4	2	0,5	<i>Основы проектирования.</i> Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов.
8	4	2	0,5	<i>Основы проектирования.</i> Стадии разработки механизмов. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы.
9	5	2	1	<i>Соединения разъемные и неразъемные.</i> Соединения сварные. Резьбовые соединения.
10	5	2	1	<i>Соединения разъемные и неразъемные.</i> Соединения шпоночные и зубчатые (шлицевые). Соединения заклепочные. Соединения штифтовые.
11	6	2	1	<i>Передачи и корпусные детали.</i> Механические передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Конические зубчатые передачи. Передачи червячные. Передачи фрикционные и вариаторы.
12	6	2	1	<i>Передачи и корпусные детали.</i> Механические передачи. Передачи ременные. Передачи цепные. Передачи планетарные и волновые. Корпусные детали механизмов.
13	7	2	0,5	<i>Валы, муфты и упругие элементы.</i> Валы и оси. Конструкции. Расчеты на прочность и жесткость.
14	7	2	0,5	<i>Валы, муфты и упругие элементы.</i> Муфты сцепные. Упругие элементы. Муфты компенсирующие. Муфты самоуправляемые.
15	8	2	0,5	<i>Подшипники и уплотнения.</i> Подшипники скольжения. Подшипники качения.
16	8	2	0,5	<i>Подшипники и уплотнения.</i> Конструкции подшипниковых узлов. Уплотнительные устройства.
Итого:		32	10	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	2	1	<i>Структурный анализ и синтез механизмов.</i> Структурный анализ рычажного механизма.
2	2	2	2	<i>Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.</i> Построение плана скоростей. Построение плана ускорений.
3	3	2	2	<i>Динамический анализ и синтез механизмов.</i> Определение внешних сил. Кинетостатический расчет групп Ассура. Силовой анализ начального механизма I класса.
4	4	2	-	<i>Основы проектирования.</i> Разработки структурной схемы механизма.
5	5	2	2	<i>Соединения разъемные и неразъемные.</i> Соединения сварные. Резьбовые соединения. Соединения заклепочные
6	6	2	2	<i>Передачи и корпусные детали.</i> Кинематический расчет привода (зубчатые передачи).
7	7	2	2	<i>Валы, муфты и упругие элементы.</i> Расчеты вала редуктора на прочность и жесткость.
8	8	2	1	<i>Подшипники и уплотнения.</i> Опоры валов. Подшипники скольжения. Подшипники качения.
Итого:		16	12	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лабораторной работы
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	2	Структурный анализ и метрический синтез рычажных механизмов
2	2	4	4	Кинематический анализ плоских рычажных механизмов
3	3	4	2	Синтез динамических моделей плоских рычажных механизмов
4	6	4	4	Исследование ременной передачи с плоским ремнем
Итого:		16	12	

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СР
		ОФО	ОЗФО		
1	1	5	8	<i>Структурный анализ и синтез механизмов.</i> Основные понятия ТММ. Кинематические пары, кинематические цепи. Структурный анализ механизмов. Структурные группы звеньев. Структурный синтез. Структурный	Подготовка к тестированию. Выполнение практической работы (задача №1).

				принцип образования механизмов, группы Ассур. Структурный анализ рычажного механизма.	Подготовка к выполнению, оформлению и защите отчета по лабораторной работе №1
2	2	5	10	<i>Кинематический анализ и синтез механизмов.</i> Кинематическое исследование рычажных механизмов. Определение скоростей и ускорений точек звеньев при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях. Планы скоростей и ускорений. Принцип подобия в планах скоростей и ускорений.	Подготовка к тестированию. Выполнение практической работы (задача №2а; №2б). Подготовка к выполнению, оформлению и защите отчета по лабораторной работе №2
3	3	5	10	<i>Динамический анализ и синтез механизмов.</i> Основные задачи. Силы, действующие на звенья механизма. Реакции в кинематических парах. Принципы и последовательность силового расчёта. Расчёт групп Ассур. Расчет начального механизма. Силовой анализ рычажного механизма.	Подготовка к тестированию. Выполнение практической работы (задача №2в; №2г). Подготовка к выполнению, оформлению и защите отчета по лабораторной работе №3
4	4	5	6	<i>Основы проектирования.</i> Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы.	Подготовка к тестированию.
5	5	6	10	<i>Соединения разъемные и неразъемные.</i> Резьбовые соединения. Соединения сварные. Соединения шпоночные и зубчатые (шлицевые). Соединения заклепочные. Соединения с натягом. Соединения паяные и клеевые. Соединения штифтовые.	Подготовка к тестированию. Выполнение практической работы (задачи №3,4,5). Оформление отчета по лабораторной работе (ЛР №1).
6	6	6	10	<i>Передачи и корпусные детали.</i> Механические передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Передачи червячные. Передачи фрикционные и вариаторы. Передачи ременные. Передачи планетарные и волновые. Корпусные детали механизмов. Конические зубчатые передачи. Передачи цепные.	Подготовка к тестированию. Подготовка к выполнению, оформлению и защите отчета по лабораторной работе №4.
7	7	6	10	<i>Валы, муфты и упругие элементы.</i> Валы и оси. Конструкции. Валы и оси. Расчеты на прочность и жесткость. Муфты компенсирующие. Муфты самоуправляемые. Муфты сцепные. Упругие элементы.	Подготовка к тестированию.
8	8	6	10	<i>Подшипники и уплотнения.</i> Подшипники скольжения. Подшипники качения. Конструкции подшипниковых узлов. Уплотнительные устройства.	Подготовка к тестированию.
Итого:		44	74		

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- командная работа в мини- группах;

- мини- конференции, как защита контрольных работ: умение презентовать свои мысли и идеи;
- эксперименты, сопоставление с теорией, развитие умения анализировать данные и синтезировать идеи.

6. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ/ПРОЕКТОВ

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 аттестация		
1	Выполнение практической работы (задача № 1)	0 – 5
2	Выполнение лабораторной работы №1 и защита отчета	0 – 5
3	Выполнение лабораторной работы №2 и защита отчета	0 – 5
4	Тест №1 по темам разделов 1, 2, 3	0 – 10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 25
2 аттестация		
5	Выполнение практической работы (задача № 2)	0 – 10
6	Выполнение практической работы (задача № 3)	0 – 5
7	Выполнение лабораторной работы №3 и защита отчета	0 – 5
8	Тест № 2 по темам разделов 4, 5	0 – 10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 30
3 аттестация		
9	Выполнение практической работы (задача № 4)	0 – 10
10	Выполнение практической работы (задача № 5)	0 – 10
11	Выполнение лабораторной работы №4 и защита отчета	0 – 5
12	Тест № 3 по темам разделов 6, 7, 8	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 45
ВСЕГО		0 – 100

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
 - Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
 - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
 - Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:
- Microsoft Windows;
 - Microsoft Office Professional Plus.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Теория механизмов и машин и детали машин	<i>Лекционные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №408.
<i>Практические занятия:</i> Учебная аудитория для проведения семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. <i>Оснащенность:</i> разрывная машина Р-20М-авто; экспериментальная установка ТМт-12М «Определение перемещений при изгибе балки»; комплект образцов из сталей и сплавов для испытаний на растяжение и сжатие; индикаторы часового типа ИЧ-10 – 4 шт.; штангенциркуль – 10 шт.		628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №408.	
<i>Лабораторные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. <i>Оснащенность:</i> автоматизированный лабораторный комплекс ДМ-РСРС-010-3ЛР «Детали машин – раскры-		628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №408.	

		тие стыка резьбового соединения»; автоматизированный лабораторный комплекс ДМ-ПР-010-ЗЛР «Детали машин – передачи редуكتورные»	
4		<i>Самостоятельная работа:</i> Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, компьютер в комплекте - 5 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №410.
5		<i>Самостоятельная работа:</i> Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №301.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СР

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Теория механизмов и машин и детали машин» и **организации самостоятельной работы студентов**, обучающихся по специальности 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / сост. Н. Я. Головина; Тюменский индустриальный университет.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Теория механизмов и машин и детали машин

Код специальности: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Специализация: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	ОПК-1.8. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Знать: способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами (З1)	Не знает способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Демонстрирует отдельные знания решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Демонстрирует достаточные знания решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Демонстрирует исчерпывающие знания решения инженерно-геометрических задач графическими способами
		Уметь: решать инженерно-геометрические задачи графическими способами (У1)	Не умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами
		Владеть: навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами (В1)	Не владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами, допуская незначительные ошибки	В совершенстве навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами
УК-2	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из	Знать: как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и	Не знает, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует отдельные знания, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся	Демонстрирует достаточные знания, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся	Демонстрирует исчерпывающие знания, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся

имеющихся ресурсов и ограничений	ограничений (32)		ресурсов и ограничений	ресурсов и ограничений	ресурсов и ограничений
	Уметь: выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений (У2)	Не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеть: приемами выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений (В2)	Не владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Теория механизмов и машин и детали машин

Код специальности: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Специализация: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Тимофеев, Г.А. Теория механизмов и машин: учебник и практикум для вузов / Г.А.Тимофеев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 432 с. https://urait.ru/viewer/teoriya-mehanizmov-i-mashin-488589	Электронный ресурс	60	100	+
2	Капустин, А. В. Теория механизмов и машин. Практикум: учебное пособие для вузов / А. В. Капустин, Ю. Д. Нагибин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 65 с. https://urait.ru/viewer/teoriya-mehanizmov-i-mashin-praktikum-492261	Электронный ресурс	60	100	+
3	Детали машин и основы конструирования: учебник и практикум для вузов / Е. А. Самойлов [и др.]; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. - 2-е изд., перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 419 с. - URL: https://urait.ru/viewer/detali-mashin-i-osnovy-konstruirovaniya-498830	Электронный ресурс	60	100	+
4	Балдин, В. А. Детали машин и основы конструирования. Передачи: учебник для вузов / В. А. Балдин, В. В. Галевко; под редакцией В. В. Галевко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 333 с. - URL: https://urait.ru/viewer/detali-mashin-i-osnovy-konstruirovaniya-peredachi-493016	Электронный ресурс	60	100	+
5	Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 1: учебник для вузов / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 366 с. - URL: https://urait.ru/bcode/490147	Электронный ресурс	60	100	+