

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Детали машин и основы проектирования**

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	114	зачеты 6
самостоятельная работа	64	курсовые проекты 7
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	16 2/6		13 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	24	24	38	38
Практические	28	28	48	48	76	76
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	42	42	72	72	114	114
Контактная работа	42	42	74	74	116	116
Сам. работа	21	21	43	43	64	64
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина Светлана Александровна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Детали машин и основы проектирования**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Цель преподавания дисциплины – подготовка обучающихся к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных знаний, умений и навыков.								
<b>1.1 Задачи</b>								
Задачами дисциплины является изучение основ проектирования, практических методов их применения, умению создавать надежные и экономические конструкции, сооружения, детали машин и механизмов, обеспечивающие их длительную эксплуатацию.								
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>								
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О						
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>							
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация							
2.1.2	Сопротивление материалов							
2.1.3	Теоретическая механика							
2.1.4	Материаловедение							
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>							
2.2.1	Расчет и конструирование технологических машин и оборудования							
2.2.2	Государственная итоговая аттестация							
2.2.3	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы							
2.2.4	Преддипломная практика							
2.2.5	Проектирование металлоконструкций							
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
<b>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;</b>								
ИОПК-13.3: Владеет навыками оценки и достоверности результатов имитационного моделирования								
ИОПК-13.2: Применяет современные системы автоматизированного проектирования								
ИОПК-13.1: Знает методы расчета и имитационного моделирования								
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>								
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>							
3.1.1	Знает основные социально-экономические ограничения в своей профессиональной деятельности							
3.1.2	Знает методы расчета и имитационного моделирования							
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>							
3.2.1	Применяет методы анализа и оценки экономической целесообразности внедрения проектов							
3.2.2	Применяет современные системы автоматизированного проектирования							
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>							
3.3.1	Владеет навыками использования как бумажных, так и электронных систем хранения информации							
3.3.2	Владеет навыками оценки и достоверности результатов имитационного моделирования							
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и требования к машинам. Разборные и неразборные соединения</b>							
1.1	Введение. Основы конструирования /Лек/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Повторение материалов лекции: Ведение. Основы конструирования /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Неразъемные соединения /Лек/	6	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Повторение материалов лекции: Неразъемные соединения /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Расчет и разработка чертежей неразъемных соединений: Клепочное, сварное, паяное, клееное. /Пр/	6	10	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Подготовка к практическому занятию: расчет и разработка чертежей неразъемных соединений: Клепочное, сварное, паяное, клееное. /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Резьбовые соединения /Лек/	6	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Повторение материалов лекции: Резьбовые соединения /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Расчет и разработка чертежей крепёжных элементов и резьбовых соединений /Пр/	6	8	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Подготовка к практическому занятию: Расчет и разработка чертежей крепёжных элементов и резьбовых соединений /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	

1.11	Разъемные соединения для передачи вращения /Лек/	6	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Повторение материалов лекции: Разъемные соединения для передачи вращения /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Расчет и разработка чертежей разъемных соединений для передачи вращения: шпоночное и шлицевое. /Пр/	6	10	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Подготовка к практическому занятию: Расчет и разработка чертежей разъемных соединений для передачи вращения: шпоночное и шлицевое. /Ср/	6	5	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Подготовка к зачету /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.16	/Зачёт/	6	9	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 2. Передачи</b>							
2.1	Ременные передачи /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Расчет и проектирование ременной передачи /Пр/	7	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	

2.3	Цепные передачи /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Расчет и проектирование цепной передачи /Пр/	7	6	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Зубчатые передачи общие сведения /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Расчет и проектирование цилиндрической зубчатой передачи /Пр/	7	6	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Цилиндрические и конические передачи /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Расчет и проектирование конической зубчатой передачи /Пр/	7	6	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Червячные передачи /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Расчет и проектирование червячной передачи /Пр/	7	6	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Планетарные и волновые передачи /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	

2.12	Повторение материала лекций раздела: передачи /Ср/	7	9	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
2.13	Подготовка к практическим занятиям раздела: передачи /Ср/	6	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 3. Валы и оси</b>							
3.1	Валы и оси /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Расчет и проектирование валов /Пр/	7	6	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 4. Подшипники</b>							
4.1	Подшипники качения /Лек/	7	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Расчет и проектирование подшипниковых узлов /Пр/	7	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Подшипники скольжения /Ср/	7	10	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 5. Муфты</b>							

5.1	Муфты /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Расчет и проектирование муфты /Пр/	7	4	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 6. Корпус. Смазка. Уплотнения</b>							
6.1	Корпус. Смазка. Уплотнения /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Расчет и проектирование корпусных элементов, системы смазки и уплотнений /Пр/	7	6	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 7. Упругие элементы</b>							
7.1	Упругие элементы /Лек/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Подготовка к защите курсового проекта /Ср/	7	12	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Подготовка к экзамену /Ср/	7	12	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
7.4	/Экзамен/	7	12	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	



7.5	/КП/	7	15	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.2	Э1 Э2 Э3	0	
7.6	/Конс/	7	2	ИОПК-13.1 ИОПК-13.2 ИОПК-13.3	Л1.1Л 2.1		0	

#### 4.1 Образовательные технологии

### 5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Андреев В. И., Павлова И. В.	Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование	Санкт-Петербург: Лань, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=12953">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=12953</a>
Л1.2	Чернилевский Д. В.	Детали машин и основы конструирования: учебник для вузов	Москва: Машиностроение, 2012	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5806">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5806</a>
Л1.3	Родионов Ю. В., Никитин Д. В., Однолько В. Г.	Детали машин и основы конструирования: краткий курс: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499042">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499042</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Никитин Д. В., Родионов Ю. В., Иванова И. В.	Детали машин и основы конструирования: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444963">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444963</a>
Л2.2	Гилета В. П., Ваняг Ю. В., Чусовитин Н. А.	Детали машин: расчет и проектирование механических передач: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574717">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574717</a>
Л2.3	Сербин В. М.	Детали машин и основы конструирования: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458938">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458938</a>
Л2.4	Брюховецкая Е. В., Конищева О. В., Брунгардт М. В., Щепин А. Н.	Детали машин. Курсовое проектирование: учебное пособие для во	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/143242">https://e.lanbook.com/book/143242</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека «Elibary»
Э2	Электронно - библиотечная система «Лань»
Э3	Университетская библиотека ONLINE

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Autodesk AutoCad 2017
6.3.1.4	PTC Mathcad Prime 5
6.3.1.5	Microsoft Windows
6.3.1.6	7-Zip
6.3.1.7	WinDjVu
6.3.1.8	Foxit Reader
6.3.1.9	Kompas-3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.18
6.3.1.10	PTC Mathcad Prime 6

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.
411	Лаборатория Экономического анализа и планирования Лаборатория Экономики и менеджмента горного производства Учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплинам экономического цикла	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Звуковая система.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студентам рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Детали машин и основы проектирования» и представлены в УМК дисциплины. Практические работы по дисциплине имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепление, полученных на лекциях теоретических знаний.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Детали машин и основы проектирования» и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся включает выполнение курсового проекта, изучение теоретического курса и подготовку к зачету и экзамену. Самостоятельная работа обучающихся также включает все виды текущей аттестации.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные

технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.