

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2022/2023 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«Механика 2.2»</u>  по направлению <u>12.03.01 Приборостроение</u> <u>12.03.02 Оптомехника</u> <u>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02</u> <u>Электроэнергетика и электротехника</u> <u>22.03.01 Материаловедение и технология материалов</u>	Лекции		час.
«Отлично»	A	90 – 100 баллов		Практ. занятия	48	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия		час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	48	<b>час.</b>
				СРС	60	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>час.</b>
	E	55 – 64 баллов			<b>3</b>	<b>зе.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине**

РД 1	Применяет знания общих законов механики, теорий, уравнений, методов исследования, анализа механических систем.
РД 2	Составляет модели нагружения и эскизы элементов механических систем.
РД 3	Выполняет силовые и прочностные расчеты элементов конструкций, кинематические, динамические и прочностные расчеты механизмов и их звеньев.
РД 4	Умеет оформлять техническую документацию (составлять пояснительные записки, чертежи) на разрабатываемые технические объекты.

**Оценочные мероприятия**

*Дополнительные баллы*

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Реферат	3	6
ДП2	Выступление на конференции	1	4
ДП3	Публикация	1	5
<b>ИТОГО</b>			<b>15</b>

*Для дисциплин с формой контроля – зачет*

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			<b>80</b>
ТК1	Защита подраздела курсового проекта	8	40
ТК2	Защита раздела курсового проекта	2	40
<b>Промежуточная аттестация:</b>			<b>20</b>
ПА1	зачет	1	20
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

*Для дисциплин с формой контроля – диф. Зачет КП*

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			<b>40</b>
ТК1	Выполнение КП	1	40
<b>Промежуточная аттестация:</b>			<b>60</b>
ПА1	Защита КП (дифф. зачет)	1	60
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1-4 недели</b>			<b>Раздел 1. Рычажный механизм (лист 1, А1)</b>							
1		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 1. Выдача заданий на КП. Структурный анализ механизма (Изучение звеньев и кинематических пар плоского зубчато-рычажного механизма, составление кинематической схемы)	2		ТК1	1	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 2. Кинематический анализ (определение крайних положений механизма, построение траекторий характерных точек, построение планов скоростей)	2			1		ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Классификация механизмов. Формула Сомова-Мальшева.</i>				ДП1	ДОП 1		
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 3. Кинематический анализ механизма (построение плана ускорений плоского зубчато-рычажного механизма)	2		ТК1	1	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Кинематический анализ механизмов методом графиков</i>				ДП1	ДОП 1		
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 4. Определение массо-геометрических параметров звеньев механизма.	2		ТК1	1	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 5. Силовой расчет механизма с учетом веса звеньев и сил инерции (расчет веса звеньев, главных векторов и моментов сил инерции звеньев плоского зубчато-рычажного механизма)	2			2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Уравновешивание сил инерции звеньев механизмов</i>				ДП1	ДОП 1		
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 6. Ознакомление с основными стандартами оформления технической документации	2		ТК1	2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Коэффициент полезного действия механизмов</i>				ДП1	ДОП 1		
<b>5-8 недели</b>			<b>Раздел 2. Детали машин. Расчет и проектирование зубчатой передачи</b>							
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 7. Изучение конструкций редукторов. Оформление листа и пояснительной записки по разделу 1	2			2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 8. Выбор материалов, термообработки и определение допускаемых контактных напряжений для зубчатых колес и допускаемых напряжений на изгиб.	2			2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Обзор основных типов зацепления зубчатых колес</i>					ДОП 1		
6		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 9. Проектировочный расчет зубчатых передач и определение усилий в зацеплении.	2			2		ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Обзор основных типов редукторов</i>					ДОП 1		
7		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 10. Конструирование зубчатых колес передачи.	2			2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 11. Оформление рабочего чертежа тихоходного колеса.	2			2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
8		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 12. Определение геометрических параметров зубчатых колес методом обмера.	2			2		ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Выступление на конференции: тема доклада напрямую связана с механикой. (Выбирается студентом, согласуется с преподавателем).</i>				ДП2			
			<i>Публикация: в сборнике трудов конференции</i>				ДП3			
9			<b>Конференц-неделя 1</b>							
			Защита раздела 1 «Рычажный механизм» раздела 2 «Расчет и проектирование зубчатой передачи»			ТК2	20			
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>	24	24		<b>40</b>			
<b>10-17 недели</b>			<b>Раздел 3 Детали машин. Проектирование валов и подшипниковых узлов (лист 2, А3)</b>							
10		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 13. Определение нагрузки на валы (Построение схемы нагружения валов).	2		ТК1	1	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 14. Предварительный подбор подшипников. Проектирование валов.	2			1		ЭР-1	
			<i>Реферат: Обзор основных типов валов</i>					ДОП 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
11		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 15. Расчет валов на усталостную прочность (Поиск опасных сечений валов, определение источников концентрации напряжений).	2			1		ЭР-1	
			<i>Реферат: Расчет валов на прочность.</i>					ДОП 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
12		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 16. Расчет валов на усталостную прочность (Определение напряжений и коэффициентов запаса прочности в опасных сечениях валов).	2		ТК1	1	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 17. Предельные отклонения, допуски и посадки.	2			2		ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Предельные отклонения, допуски формы, шероховатость поверхностей.</i>				ДП1	ДОП 1		
13		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 18. Оформление рабочего чертежа тихоходного вала.	2			2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Расчет валов на прочность.</i>					ДОП 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
14		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 19. Изучение конструкций подшипников и расчет подшипников.	2		ТК1	2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 20. Конструирование подшипниковых узлов (способы установки, защита, смазка...).	2			2		ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Обзор подшипников.</i>				ДП1	ДОП 1		
15		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 21. Оформление чертежа вала в сборе и подшипниковых узлов.	2		ТК1	2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			<i>Реферат: Стандарты оформления конструкторской документации.</i>					ДОП 1		
16		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 22. Соединение деталей машин (расчет болтового соединения).	2		ТК1	2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Практическое занятие 23. Соединение деталей машин (расчет шпоночного соединения).	2			2		ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			<i>Реферат: Основные виды разъемных и неразъемных соединений.</i>			ДП1		ДОП 1		
17		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 24. Оформление пояснительной записки.	2		ТК1	2	ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН 1,2,3,4,5	ЭР-1	
18			<b>Конференц-неделя 2</b>							
			Защита раздела 3 «Проектирование валов и подшипниковых узлов (лист 2, АЗ)»		4	ТК2	20			
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>	24	36		<b>40</b>			
			<b>Зачет</b>			ПА1	20			
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	48	60		<b>100</b>			

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. /А. Е. Шейнблит. — 3-е изд., стер. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 456 с.- Текст: непосредственный.	ЭР 1	«Механика 2»	<a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=4321">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=4321</a>
ОСН 2	Дунаев П.Ф. Детали машин. Курсовое проектирование: учебное пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 6-е изд. — Москва: Машиностроение, 2013. — 560 с.: ил.- Текст: непосредственный.			
ОСН 3	Горбенко, В.Т. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование: учебное пособие / В.Т. Горбенко, М.В. Горбенко; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — 144 с.: ил.- Текст: непосредственный.			
ОСН 4	Горбенко, В. Т. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование: учебное пособие / В.Т. Горбенко, М.В. Горбенко; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m033.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m033.pdf</a> (дата обращения: 12.08.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.			
ОСН 5	Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 12-е изд. стер. — Москва: Академия, 2009. — 496 с.: ил. — Текст: непосредственный.			
№ (код)	<b>Дополнительная учебная литература (ДОП)</b>			
ДОП 1	Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие / С. А. Чернавский [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Инфра-М, 2019. — 414 с.: ил.- Текст: непосредственный. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие. / С.А. Чернавский [и др.]— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: "ИНФРА-М", 2021. — URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=374213">http://znanium.com/go.php?id=374213</a> (дата обращения: 12.08.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.– Текст: электронный			

Составил:

(Горбенко М.В.)  
(Коноваленко Ив.С.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021\_\_ г.

Согласовано:  
Руководитель подразделения  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021\_\_ г.

(Пашков Е.Н.)