



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 4 от 23.06.2022
Председатель МК Салычева О.Н. / Салычева О.Н./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
Ж.А.Коротаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

И.Ю. Белова
"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по программе подготовки
специалистов среднего звена

15.02.08 Технология машиностроения

(базовая подготовка)

очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения №350 от 18.04.2014 г.

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» (от 09.11.2016 №788-ПП).
- "Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП«
- Положение о планировании, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- "Положение о формировании ФОС для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»
- Положение о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»

Разработчик:

Разработчик: ГАПОУ СО "ПТ им. О.В.Терёшкина"

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, также может быть использована в рамках программы переподготовки и повышения квалификации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОП.03. Общепрофессиональные дисциплины

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обучающийся должен **уметь:**

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции:

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1. 4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часов,
в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа,
Самостоятельная работа обучающегося 66часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
лекций, уроков	53
практические работы	79
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
- Исследование учебной литературы	20
- Расчетно-графические работы	36
- Подготовка презентаций	10
Итоговая аттестация - дифференцированный зачет / Практическая работа/.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины " Техническая механика "

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	№ Занятия	Уровень освоения
1	2		3	4	5
Раздел 1. Теоретическая механика					
Введение. Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала				
	1	Задачи дисциплины в подготовке специалистов. Содержание теоретической механики. Аксиомы статики.	2	1,2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала				
	1	Система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил.	2	3,4	2
	Практическая работа №1Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим игеометрическим способом		4	5-8	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала				
	1	Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки	1	9	1
	Практическая работа №2 Решение задач.		2	10,11	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		1
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала				2
	1	Теорема Пуансо о параллельном переносе сил. Влияние точки приведения.	1	12	1
	2	Условие равновесия произвольной плоской системы сил.	1	13	2
	Практическая работа № 3 Определение главного вектора и главного момента системы сил графическим способом и аналитическим способом		2	14,15	2
	Практическая работа № 4 Равновесие плоской системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.		2	16,17	2
	Практическая работа №5 Определение реакций опор		2	18,19	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение расчетно-графической работы. Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок		4		1

Тема 1.5 Пространственные системы сил	Содержание учебного материала				2
	1	Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил.	1	20	1
	Практическая работа №6 Определение момента.		2	21,22	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.6 Центр тяжести	Содержание учебного материала				
	1	Сила тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур).	1	23	2
	Практическая работа № 7 Определение положения центра тяжести тонкой однородной пластины		2	24,25	2
	Практическая работа №8 Определение координат центра тяжести составного сечения		2	26,27	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.7 Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала				
	1	Основные кинематические параметры.	1	28	1
	Практическая работа №9 Определение кинематических параметров.		2	29,30	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.8 Кинематика точки	Содержание учебного материала				
	1	Анализ видов и кинематических параметров. Кинематические графики.	2	31,32	1
	Практическая работа № 10 Решение задач на определение параметров движения		2	33,34	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.9 .Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала.				
	1	Поступательное и вращательное движение.	1	35	1
	Практическое занятие № 11 Решение задач на определение параметров движения		2	36,37	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.10. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении	Содержание учебного материала				
	1	Понятие о трении. Виды трения	1	38	1
	2	Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики.	1	39	2
	Практическая работа №12 Решение задач по теме.		2	40,41	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.11 Движение материальной	Содержание учебного материала				
	1	Сила инерции. Принцип кинетостатики.	1	1	1,2
	Практическая работа №13Решение задач по теме.		2	43,44	2

точки. Метод кинетостатики	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.12. Работа и мощность	Содержание учебного материала				
	1	Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия.	1	45	2
	Практическая работа №14 Определение мощности с учетом потерь на трение и сил инерции		2	46,47	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 1.13. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала				
	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.		2	48,49	1,2
	Практическая работа №15 Решение задач по теме.		2	50,51	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой		2		2
Раздел 2 Сопротивление материалов					
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала				
	1	Цель и задачи раздела «Сопротивления материалов. Метод сечений. Напряжения.	2	52,53	1
	Практическая работа №16 Метод сечений.		2	54,55	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала				
	1	Растяжение и сжатие. Напряжения.Примеры построения эпюр.	1	56	1
	2	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука.	1	57	1
	3	Механические испытания. Предельные и допускаемые напряжения.	1	58	1
	Практическая работа № 17 Испытания на растяжение балок из пластичных и хрупких материалов.		2	59,60	2
	Практическое занятие № 18 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии		2	61,62	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение расчетно-графической работы. Построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Определение перемещения свободного конца бруса		2		2
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала				
	1	Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Закон Гука. Смятие. Напряжения смятия.	1	63	1
	Практическая работа № Решение задач на срез и смятие		2	64,65	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		12
Тема 2.4	Содержание учебного материала				

Геометрические характеристики плоских сечений	1	Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции.	1	66	1
	2	Примеры решения задачВычисление главных центральных моментов инерции сечения	1	67	1,2
	Практическая работа №19 Определение геометрических характеристик.		4	68-71	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 2.5 Кручение	Содержание учебного материала				
	1	Деформации при кручении. Напряжения при кручении.	1	72	1
	2	Условие прочности и жесткости при кручении.	1	73	2
	Практическая работа №20 Расчеты на прочность при кручении.		2	74,75	2
	Практическая работа № 21 Расчеты на жесткость при кручении.		2	76,77	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение расчетно-графической работы. Расчет бруса на прочность и жесткость.		2		2
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала				
	1	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе.	1	78	1
	2	Деформации при чистом изгибе. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе.	1	79	1
	3	Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения .	1	80	1
	Практическая работа №22 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		2	81,82	2
	Практическая работа №23 Расчеты на прочность при изгибе		2	83,84	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение расчетно-графической работы. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и проверка прочности балки		2		2
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Содержание учебного материала				
	1	Напряженное состояние в точке. Понятие о сложном деформированном состоянии.	1	85	1
	Практическая работа № 24 Расчет круглого бруса на изгиб с кручением.		2	86,87	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи.		2		2
Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала				
	1	Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии.	2	88,89	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Раздел 3 Детали машин					
Тема 3.1	Содержание учебного материала				

Основные положения	1	Цели и задачи курса «Детали машин», его связь с другими дисциплинами. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2	90,91	1
		Практическая работа №25 Проектные и проверочные расчеты.	2	92,93	2
		Самостоятельная работа обучающихся.	2		2
Тема 3.2 Общие сведения о передачах		Содержание учебного материала			
	1	Назначение и роль передач в машинах. Основные кинематические и силовые отношения в передачах.	1	94	1
		Практическая работа №26 Параметры передач.	2	95, 96	2
		Самостоятельная работа обучающихся	2		2
Тема 3.3 Зубчатые передачи		Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения и классификация зубчатых передач..	1	97	1
	2	Цилиндрические прямозубые передачи.	1	98	1
	3	Конические передачи. Устройство и основные геометрические соотношения.	1	99	1
		Практическая работа № 27 Изучение конструкции цилиндрического редуктора	2	100,101	1,2
		Практическая работа № 28 Измерение и расчет параметров конических зубчатых колес.	2	102, 103	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи	2		1,2
Тема 3.4 Передача винт-гайка. Червячные передачи		Содержание учебного материала			
	1	Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка.	1	104	1
	2	Червячные передачи.	1	105	1,2
		Практическая работа №29 Измерение и расчет параметров червячной передачи на примере червячного редуктора.	2	106, 107,	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи	2		2
Тема 3.5 Ременные передачи.		Содержание учебного материала			
	1	Детали ременных передач: ремни плоские, клиновые, поликлиновые; шкивы; натяжные устройства.	1	108	1
		Практическая работа № 30 Расчет ременной передачи	2	109, 110	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение индивидуальной задачи	2		
Тема 3.6 Цепные передачи		Содержание учебного материала			
	1	Детали цепных передач: приводные цепи; натяжные устройства.	1	111	2
		Практическая работа №31 Расчет цепной передачи.	2	112,113	2
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи	2		2

Тема 3.7. Валы и оси.	Содержание учебного материала				
	1	Общие сведения: разновидности валов и осей; конструктивные элементы валов и осей; материалы валов и осей.	2	114,115	1
	Практическая работа №32 Валы и оси. Расчет.		4	116-119	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 3.8. Подшипники	Содержание учебного материала				
	1	Подшипники. Общие сведения. Виды смазки. Материалы вкладышей.	2	120,121	1
	Практическая работа № 33 Расчет подшипников на долговечность		4	122-125	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
Тема 3.9. Муфты	Содержание учебного материала				
	1	Муфты: общие сведения, виды.	2	126,127	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Классификация муфт.		4		2
Тема 3.10. Соединения разъемные. Соединения неразъемные	Содержание учебного материала				
	1	Сварные и клеевые соединения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Стандартные крепежные детали.	2	128,129	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение индивидуальной задачи		2		2
	Дифференцированный зачет. Устная защита расчетно-графической работы.		3	130-132	2
Всего:			198		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решения проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

" Техническая механика "

3. 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного кабинета

" Техническая механика "

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты механизмов передач зубчатых, цепных, ременных;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- дидактические материалы

3. 2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Березина Е.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. – М., Инфра – М, 2016
2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие. – М.: Форум – Инфра - М, 2017
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Сборник тестовых заданий. – М.: Форум – Инфра - М, 2017
4. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. – М.: Стройиздат, 2016
5. Эрдеди А.А. , Эрдеди Н.А. Детали машин. – М.: Высшая школа, Академия, 2016
6. Эрдеди А.А. , Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, Академия, 2016
7. Кузьмина Н.А. Техническая механика. Учебное пособие – Ростов на Дону, Феникс, 2020. – 205 с

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
металлов. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.11.26
2. Библиотека машиностроителя <http://lib-bkm.ru>
3. Электронная библиотека <http://www.booksgid.com>
4. Библиотека ГОСТ <http://vsegost.com>
5. http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html Электронные книги по деталям машин
6. http://proekt-service.com/detali_mashin._tehnicheskaya_mehani Учебное оборудование, учебные стенды, электронные плакаты, наглядные пособия для образовательных учебных заведений
7. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения
<http://www.teoretmech.ru/>
8. Книги по теоретической механике http://www.ph4s.ru/book_teormex.html
9. Учебное пособие по сопротивлению материалов
<http://www.studfiles.ru/dir/cat40/subj1306/file13432/view137045.html>
10. Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач
<http://www.mathematic.of.by/Classical-mechanics.htm>
11. Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике
http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1544
12. Санкт-Петербургский дом книги <http://www.spbdk.ru/catalog/science/section-191/>
13. Гузенков П.Г. - Детали машин: учебное пособие <http://lib.mexmat.ru/books/81554>
14. Детали машин. Программы, курсовые проекты, чертежи <http://kursavik-dm.narod.ru/Download.htm>
15. Учебник Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов.
<http://shop.ecnmx.ru/books/a-14372.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, тестирования, контрольных и графических работ на уроках.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Формируе- мые ОК и ПК	Результаты (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля
Раздел 1. Теоретическая механика Раздел 2 Сопротивление материалов Раздел 3 Детали машин	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 – 3.2	уметь: — производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; — читать кинематические схемы; — определять напряжения в конструктивных элементах; знать: — основы технической механики; — виды механизмов, их кинематические и динамические	Практическая работа №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способом Практическая работа №2 Решение задач Практическая работа №3 Определение главного вектора и главного момента системы сил графическим способом и аналитическим способом Практическая работа №4 Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Практическая работа №5 Определение реакций опор Практическая работа №6 Определение момента. Практическая работа №7 Определение положения центра тяжести тонкой однородной пластины Практическая работа №8 Определение координат центра тяжести составного сечения Практическая работа №9 Определение кинематических параметров. Практическая работа №10 Решение задач на определение параметров движения Практическая работа №11 Решение задач на определение параметров

		характеристики ; — ме тодику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; — осн овы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	движения Практическая работа №12 Решение задач по теме. Практическая работа №13 Решение задач по теме Практическая работа №14 Определение мощности с учетом потерь на трение и сил инерции Практическая работа №15 Решение задач по теме. Практическая работа №16 Метод сечений. Практическая работа № 17 Испытания на растяжение балок из пластичных материалов и хрупких материалов. Практическая работа № 18 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии Практическая работа №19 Определение геометрических характеристик. Практическая работа №20 Расчеты на прочность при кручении. Практическая работа № 21 Расчеты на жесткость при кручении. Практическая работа №22 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Практическая работа №23 Расчеты на прочность при изгибе Практическая работа № 24 Расчет круглого бруса на изгиб с кручением. Практическая работа №25 Проектные и проверочные расчеты. Практическая работа №26 Параметры передач. Практическая работа № 27 Изучение конструкции цилиндрического редуктора Практическая работа № 28 Измерение и расчет параметров конических зубчатых колес. Практическая работа №29 Измерение и расчет параметров червячной передачи на примере червячного редуктора. Практическая работа № 30 Расчет ременной передачи Практическое занятие №31 Расчет цепной передачи. Практическое занятие №32 Валы и оси. Расчет. Практическое занятие № 33 Расчет подшипников на долговечность
--	--	--	--

			Дифференцированный зачет- Устная защита расчетно-графической работы.
--	--	--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Критерии оценивания индивидуальных достижений учащихся:

оценка «5» - знание теоретических основ в полном объеме, выполнение графических фрагментов и расчетов в соответствии с требованием нормативной документации. Возможны несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые.

оценка «4» - знание теоретических основ, выполнение графических фрагментов и расчетов в соответствии с требованием нормативной документации. Ошибки при выполнении и исправляемые с помощью преподавателя.

оценка «3» - недостаточные теоретические знания по предмету, некачественное выполнение графических фрагментов и расчетов, допускается много ошибок.

оценка «2» - существенные ошибки при выполнении графических фрагментов и расчетов, незнание основ предмета.

оценка «1» - отказ от ответа, невыполнение практической работы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023