


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета

Автомеханического техникума

протокол № 14 от 27.05.2022

А.В.Юдин



« 27 » 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Техническая механика
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 23.05 20 23

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Беззубина Наталья Ивановна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин

 Н.И.Беззубина

« 26 » 05 2022

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области Технической механики.

Задачи:

- продолжить формирование общих и профессиональных компетенций будущих специалистов по организации собственной деятельности, выбору типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;
- научить развивать навыки расчета элементов конструкций на прочность;
- использовать теоретические знания при решении практических задач.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1. ОК 3.- ОК 6. ОК 9. ПК 1.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	-производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; -читать кинематические схемы; -определять напряжения в конструктивных элементах	- 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

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Программа по учебной дисциплине "Техническая механика" является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 357 от 21.04.2014 г., в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин.

Учебная дисциплина "Техническая механика" обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 9., ПК 1.2., ПК 2.3., ПК 2.4.

1.3. Количество часов на освоение программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **122** час., в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **80** час.;

самостоятельная работа обучающегося - **42** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1. Объем и виды учебной работы (по каждой форме обучения: очная/заочная заполняется отдельная таблица)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122/80*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80/80*
в том числе:	
теоретическое обучение	60/60*
лабораторные работы	2/2*
практические занятия	18/18*
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none">• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины• Подготовка к устному опросу• Подготовка к сдаче экзамена	42
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач	
<i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Теоретическая механика			
Тема 1.1	Содержание учебного материала			
Основные понятия и аксиомы статики	Содержание дисциплины. Разделы механики. Основные определения и аксиомы статики. Связи. Типы связей и их реакции.	6	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Тема 1.2	Содержание учебного материала			
Плоская система сходящихся сил	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом. Условие равновесия. Определение усилий в стержнях кронштейна.	13	2	Решение задач
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия №1 Определение усилий в стержнях кронштейна	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3		
Тема 1.3	Содержание учебного материала			
Пара сил	Пара сил, плечо и момент пары. Свойства пар. Условие равновесия системы пар. Момент силы относительно точки.	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	2		

	Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена			
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала			
	Приведение силы и системы сил к центру. Главный вектор и главный момент системы. Условие равновесия произвольной плоской системы. Уравнения равновесия. Балочные системы. Виды опор балок, их реакции.	10	2	Решение задач
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	№2 Определение реакций опор балок			
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос		
Тема 1.5 Пространственная система сил	Содержание учебного материала			
	Применение уравнений равновесия для различных случаев пространственно нагруженных валов. Определение реакций опор пространственно нагруженного вала	8	2	Решение задач
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	№3 Определение реакций опор пространственно нагруженного вала			
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос		
Тема 1.6 Центр тяжести	Содержание учебного материала			
	Центр параллельных сил, его свойство. Центры тяжести простых и составных сечений.	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Тема 1.7	Содержание учебного материала			

Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Основные понятия кинематики, способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Уравнения движения.	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Содержание учебного материала				
Тема 1.8 Основные понятия и аксиомы динамики	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Содержание учебного материала				
Раздел 2	Соппротивление материалов			
Тема 2.1 Основные положения в сопротивлении материалов	Содержание учебного материала			
	Основные задачи раздела «Соппротивление материалов». Гипотезы и допущения. Метод сечений. В.С.Ф. Понятие о напряжении	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос		
Содержание учебного материала				
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала			
	Деформация растяжения и сжатия. Продольные силы N_z , нормальные напряжения σ , их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение (сжатие). Диаграмма растяжения, её характерные точки. Предельные расчетные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	13	2	Решение задач

	Теоретическое обучение	6			
	Лабораторные работы №1 Определение модуля продольной упругости и коэффициента Пуассона	2			
	Практические занятия №4 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3			Устный опрос
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2		
	Срез и смятие. Основные расчетные предпосылки. Расчетные формулы	4			Устный опрос
	Теоретическое обучение	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос			
Тема 2.4 Геометрические характеристики и плоских сечений	Содержание учебного материала		2		
	Геометрические характеристики плоских сечений. Основные теоремы о моментах инерций. Осевые и полярные моменты инерций для простых сечений	3			Устный опрос
	Теоретическое обучение	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос			
Тема 2.5 Кручение	Содержание учебного материала		2		
	Чистый сдвиг. Кручение. Крутящий момент M_z , эпюра крутящего момента. Основные гипотезы при кручении. Напряжения в поперечном сечении. Деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	6			Устный опрос
	Теоретическое обучение	4			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала			
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом поперечном изгибе, их эпюры. Расчеты на прочность при изгибе. Линейные и угловые перемещения сечений при изгибе. Расчеты на жесткость	12	2	Тестирование Решение задач
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия №5 Расчеты на прочность при прямом поперечном изгибе	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Содержание учебного материала			
	Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Косой изгиб- плоский и пространственный, определение наибольших напряжений. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Раздел 3	Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения в разделе «Детали машин»	Содержание учебного материала			
	Основные понятия. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности машин и их деталей	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и	2		

	информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена					
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала					
	Назначение передач, их классификация. Кинематический и силовой расчет привода. Выбор электродвигателя	4	2	Устный опрос		
	Теоретическое обучение	2				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	-				
	Индивидуальные занятия	-				
	Контрольная работа	-				
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос			
Тема 3.3 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала					
	Общие сведения о зубчатых передачах. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении. Расчет. Прямозубые цилиндрические и косозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении. Расчет	4	2	Устный опрос		
	Теоретическое обучение	2				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	-				
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2				Устный опрос
Тема 3.4 Червячные передачи	Содержание учебного материала					
	Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения. Виды разрушения. Материалы	4	2	Устный опрос		
	Теоретическое обучение	2				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	-				
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу	2				Устный опрос

	Подготовка к сдаче экзамена			
Тема 3.5 Цепные передачи	Содержание учебного материала			
	Общие сведения о цепных передачах. Приводные цепи. Основные параметры передачи. Критерии работоспособности	4	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		
Тема 3.6 Подшипники	Содержание учебного материала			
	Подшипники скольжения и качения, их расчет. Схемы установки подшипников. Смазка подшипников	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	1		
Перечень вопросов к экзамену				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и аксиомы статики 2. Связи и реакции связей. Принцип освобождения тела от связей 3. Плоская система сходящихся сил 4. Геометрический способ определения равнодействующей 5. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической форме 6. Проекция вектора силы на ось координат 7. Аналитический способ определения равнодействующей 8. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме 9. Момент силы относительно точки 10. Пара сил и момент пары 11. Свойства пар. Эквивалентность пар. Сложение пар 12. Балочные системы. Опоры и опорные реакции балок. Классификация нагрузок 13. Приведение силы к точке 14. Приведение плоской системы сил к центру. Свойство главного вектора и главного момента 15. Аналитическое условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения 				

<p>равновесия</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Центр параллельных сил, его свойство 17. Центр тяжести твердого тела как ЦПС 18. Центры тяжести простых сечений и составных сечений 19. Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки 20. Скорость и ускорение точки 21. Виды движений в зависимости от ускорений 22. Равномерное и равнопеременное движение 23. Поступательное движение твердого тела 24. Вращательное движение твердого тела 25. Виды вращательных движений 26. Линейные скорость и ускорение точек вращающегося тела 27. Основные понятия и аксиомы динамики 28. Основные задачи сопротивления материалов 29. Гипотезы и допущения, связанные со свойствами материала 30. Гипотезы и допущения, связанные с характером деформации 31. Сущность метода сечения 32. Внутренние силовые факторы и соответствующие им виды деформаций 33. Понятие о напряжении. Полное, нормальное и касательное напряжение 34. Растяжение и сжатие. Продольные силы, их эпюры 35. Растяжение и сжатие. Нормальные напряжения, их эпюры 36. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии 37. Закон Гука для нормальных напряжений при растяжении и сжатии. Формула Гука 38. Испытание материалов на растяжение (сжатие) 39. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали, её характерные точки 40. Расчетные, предельные и допускаемые напряжения 41. Виды расчетов на прочность при растяжении (сжатии). 42. Расчеты на срез 43. Расчеты на смятие 44. Кручение. Крутящий момент, эпюра крутящего момента 45. Основные гипотезы при кручении 46. Напряжения в поперечном сечении при кручении. Эпюра напряжений 47. Расчеты на прочность при кручении 48. Расчеты на жесткость при кручении 49. Изгиб. Классификация видов изгиба. Силовая линия, нейтральная ось 50. Определение поперечной силы и изгибающего момента в любом сечении балки при прямом поперечном изгибе 51. Напряжения в поперечном сечении при изгибе. Эпюра напряжений 52. Расчеты на прочность при изгибе 			
--	--	--	--

53. Линейные и угловые перемещения сечений при изгибе			
54. Расчеты на жесткость при изгибе			
55. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности машин и их деталей			
56. Назначение передач, их классификация. Кинематические и силовые соотношения в передаче			
57. Общие сведения о зубчатых передачах. Геометрические соотношения			
58. Общие сведения о зубчатых передачах. Силы в зацеплении			
59. Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения			
60. Общие сведения о цепных передачах. Приводные цепи. Основные параметры передачи			
Всего	122		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия лаборатории «Технической механики».

Помещение - 5. Кабинет технической механики, лаборатория технической механики для проведения лабораторных, практических занятий. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Мультимедийное оборудование: компьютер, экран, проектор. Электронные плакаты "Техническая механика", лабораторный стенд по сопротивлению материалов. Модели механических передач и редукторов, комплекты плакатов по разделам. Верстак ВСО-02-03 (2 шт). Программное обеспечение: Windows 10.

Помещение - 43 Актальный зал. Аудитория для проведения лекционных занятий. Аудитория укомплектована стульями. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук. Программное обеспечение: Windows 10.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495283>.

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>.

- Дополнительные источники:

1. Ицкович, Г. М. Сопротивление материалов. Руководство к решению задач в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Ицкович, Л. С. Минин, А. И. Винокуров; под редакцией Л. С. Минина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 324 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10534-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473133>.

2. Ицкович, Г. М. Сопротивление материалов. Руководство к решению задач в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Ицкович, Л. С. Минин, А. И. Винокуров; под редакцией Л. С. Минина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10797-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473134>.

- Периодические издания:

1. Вестник Балтийского Федерального университета им.И.Канта. Серия: Физико-математические и технические науки [Электронный ресурс]: науч. Журнал / [Балтийский федеральный университет им. И. Канта](#). — Калининград, 2001-2022. — Выходит 4 раза в год. — Издается с 2001 г. — Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=38190135>.

2. Ученые записки Казанского университета. Серия: Физико-математические науки [Электронный ресурс]: науч. журнал / Казанский (Приволжский) федеральный

университет. – Казань, 2010-2022. – Выходит 4 раза в год. - Издается с 2010 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=76255>.

3. Труды Московского физико-технического института [Электронный ресурс] / учредитель ФГАОУ ВО "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)". - Долгопрудный, 2008-2022. - Издается с 2008 г.; Выходит 4 раза в год; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2072-6759. - <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39141124>.

4. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] = Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2006-2022. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>.

5. Вестник МГТУ Станкин [Электронный ресурс] / Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2020-2022. - Издается с 2007 г.; Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>.

- Учебно-методические:

1. Беззубина Н. И. Методические указания и задания для выполнения практических работ по дисциплине «Техническая механика» для обучающихся специальностей 22.02.06 Сварочное производство, 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов / Н. И. Беззубина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 25 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13850>.

2. Беззубина Н. И. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Техническая механика» для студентов, обучающихся на специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов / Н. И. Беззубина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск: УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 347 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4351>.

3. Беззубина Н. И. Методические указания по выполнению лабораторной работы обучающихся по дисциплине «Техническая механика» для специальностей 22.02.06 Сварочное производство, 15.02.08 Технология машиностроения (всех форм обучения), 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (всех форм обучения) / Н. И. Беззубина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 640 КБ). - Текст : электронный. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5668>.

Согласовано:


Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека: сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): электронно-библиотечная система: сайт / ООО Политехресурс. – Москва,

- [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека: база данных: сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- 1.5. Большая медицинская библиотека: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- 1.6. ЭБС Лань: электронно-библиотечная система: сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- 1.7. ЭБС Znanium.com: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Знаниум. – Москва, [2022]. – URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- 1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
- 1.9. База данных «Русский как иностранный»: электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов: сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].**
- 3. Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. – Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
- 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст: электронный
- 3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
- 4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:** электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.
- 5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Изображение: электронные.**
- 6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**
- 6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст: электронный.
- 6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст: электронный.
- 7. Образовательные ресурсы УлГУ:**
- 7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

- Программное обеспечение:
 - 1.Операционная система Windows
 - 2.Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:

Ильинская Юлия Т | Клочкова Анна | [Подпись]

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

25.05.22

дата

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

– в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1 Теоретическая механика			
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос Экзамен
Тема 1.3 Пара сил	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 1.5 Пространственная система сил	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 1.6 Центр тяжести	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 1.7 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 1.8 Основные понятия и аксиомы динамики	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 2 Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Основные положения в сопротивлении материалов	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и	3	Устный опрос Экзамен

	информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена		
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен
Тема 2.5 Кручение	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 2.6 Изгиб	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 3 Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения в разделе «Детали машин»	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 3.3 Зубчатые передачи	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 3.4 Червячные передачи	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 3.5 Цепные передачи	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 3.6 Подшипники	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД


Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения	
У1- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	- выполнение расчетов механических передач и простейших сборочных единиц	Текущий контроль: контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач Промежуточная аттестация: экзамен	
У2- читать кинематические схемы	- чтение кинематических схем		
У3- определять напряжения в конструктивных элементах	- определение напряжений в конструктивных элементах		
З1- основы технической механики	-обобщение основ технической механики		
З2- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	- анализ механизмов, их кинематических и динамических характеристик		
З3- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- осуществление расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации		
З4- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	- осуществление расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области расчетов механических передач и простейших сборочных единиц		
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области расчетов механических передач и простейших сборочных единиц		
ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок	Уметь: - выбрать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций	Текущий контроль: контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач Промежуточная аттестация: экзамен	

	<p>изготовления отливок</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок 	
<p>ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать исходный материал; - осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок; - разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники) 	
<p>ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные причины образования дефектов и способы их устранения 	

Разработчик  Преподаватель Беззубина Наталья Ивановна

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе «Техническая механика» специальности 22.02.03 Литейное
производство черных и цветных металлов

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО председателя ПЦК/УМС, реализующий (его) дисциплину	Подпись
1	Внесение изменений в п 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение с оформлением приложения 1	Савенко Э.Ф.	

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт/ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».-Саратов,[2023].-URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.–Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный

- Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Ведущий инженер
Должность сотрудника УИТИТ

Щуренко Ю.В.
ФИО


подпись

23.05.2023
дата