


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

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании  
Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума  
протокол № 10 от 26.05.2023  
А.В.Юдин  
« 26 » 05 2023



## 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 2023 г.


Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 27.05 20 24  
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

 Э.Ф.Савенко

« 23 » 05 2023

## 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122/80*</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80/80*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	60/60*
лабораторные работы	2/2*
практические занятия	18/18*
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"><li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины</li><li>• Подготовка к устному опросу</li><li>• Подготовка к сдаче экзамена</li></ul>	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	2		
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена		Устный опрос		
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	4		
	№1 Определение усилий в стержнях кронштейна			
Самостоятельная работа обучающихся	3	Устный опрос		
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена				
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	2		
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		Устный опрос		

	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 $\sigma$ , 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	Содержание учебного материала			
Практические расчеты на срез и смятие	Срез и смятие. Основные расчетные предпосылки. Расчетные формулы	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 2.4	Содержание учебного материала			
Геометрические характеристики и плоских сечений	Геометрические характеристики плоских сечений. Основные теоремы о моментах инерций. Осевые и полярные моменты инерций для простых сечений	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		Устный опрос
Тема 2.5	Содержание учебного материала			
Кручение	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	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		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"> <li>1. Основные понятия и аксиомы статики</li> <li>2. Связи и реакции связей. Принцип освобождения тела от связей</li> <li>3. Плоская система сходящихся сил</li> <li>4. Геометрический способ определения равнодействующей</li> <li>5. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической форме</li> <li>6. Проекция вектора силы на ось координат</li> <li>7. Аналитический способ определения равнодействующей</li> <li>8. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме</li> <li>9. Момент силы относительно точки</li> <li>10. Пара сил и момент пары</li> <li>11. Свойства пар. Эквивалентность пар. Сложение пар</li> <li>12. Балочные системы. Опоры и опорные реакции балок. Классификация нагрузок</li> <li>13. Приведение силы к точке</li> <li>14. Приведение плоской системы сил к центру. Свойство главного вектора и главного момента</li> <li>15. Аналитическое условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения</li> </ol>				

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

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, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>.
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, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>.

- Дополнительные источники:

1. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04128-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514861>.
2. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04135-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514863>.

- Периодические издания:

1. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Физико-математические и технические науки [Электронный ресурс] / Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта. - Калининград, 2016-2023. - Издается с 2005 г.; Выходит 4 раза в год; Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта (до 2015 года). - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=38190135>.
2. Научный журнал [Электронный ресурс] / ООО "Олимп". - Иваново, 2015-2023. - Выходит 12 раз в год; Издается с 2015 г. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36808876>.



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 УИТиГ

Щуренко Ю.В.  
ФИО

подпись

23.05.2023  
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 Сопроотивление 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	

	изготовления отливок Знать: - литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок	
ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники)	Уметь: - контролировать исходный материал; - осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок; - разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации Знать: - 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)	
ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования	Уметь: - выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках Знать: - основные причины образования дефектов и способы их устранения	

Разработчик Без 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
	Внесение изменений в п 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение с оформлением приложения 1	Савенко Э.Ф.	

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – 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, [2024]. - 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, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.7. ЭБС **Znanium.com** :электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - 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, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. [Российское образование](http://www.edu.ru) : 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. ОСMicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфисСтандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 27.05.2024  
Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата