


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



**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании  
Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума  
протокол № 13 от 28.05.2021  
А.В.Юдин  
« 28 » 05 2021

### 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 2021 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 26.05 20 22

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

Сведения о разработчиках:

| ФИО                        | Должность,<br>ученая степень, звание |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Беззубина Наталья Ивановна | Преподаватель                        |

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК общепрофессиональных  
дисциплин

 Н.И.Беззубина

« 14 » 05 2021

## 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.<br>ОК 3.- ОК 6.<br>ОК 9.<br>ПК 1.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4. | -производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;<br>-читать кинематические схемы;<br>-определять напряжения в конструкционных элементах | - основы технической механики;<br>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;<br>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;<br>- 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<br>Подготовка к устному опросу<br>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<br>Подготовка к устному опросу<br>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<br>Подготовка к сдаче экзамена  |              |   |               |
| Тема 1.4<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена | 2   | Устный опрос |   |               |
| Тема 1.5<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена | 2   | Устный опрос |   |               |
| Тема 1.6<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена   | 2  |   |               |
| Тема 1.8                                      | Содержание учебного материала   |    |   |               |
| 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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена   | 2  |   |               |
| Раздел 2                                      | Соппротивление материалов   |    |   |               |
| Тема 2.1                                      | Содержание учебного материала   |    |   |               |
| Основные положения в сопротивлении материалов | 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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена   | 2  |   |               |
| Тема 2.2                                      | Содержание учебного материала   |    |   |               |
| Растяжение и сжатие                           | 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<br>№1 Определение модуля продольной упругости и коэффициента Пуассона   | 2 |   |              |
|   | Практические занятия<br>№4 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии   | 2 |   |              |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена                                     | 2  |   | Устный опрос                  |
| Тема 2.6<br>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<br>Решение задач |
|   | Теоретическое обучение  | 6  |   |                               |
|   | Лабораторные работы   | -  |   |                               |
|   | Практические занятия<br>№5 Расчеты на прочность при прямом поперечном изгибе  | 4  |   |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена                                     | 2  |   |                               |
| Тема 2.7<br>Сложное<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена                                     | 2  |   |                               |
| Раздел 3  | Детали машин  |    |   |                               |
| Тема 3.1<br>Основные<br>положения в<br>разделе<br>«Детали<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и  | 2  |   |                               |



|   |   |   |              |              |  |              |
|---|---|---|--------------|--------------|--|--------------|
|   | информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена  |   |              |              |  |              |
| Тема 3.2<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена | 2   |   | Устный опрос |              |  |              |
| Тема 3.3<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена | 2 |              |              |  | Устный опрос |
|   |   |   |              |              |  |              |
| Тема 3.4<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу                                | 2 |              |              |  | Устный опрос |
|   |   |   |              |              |  |              |

|   |   |   |   |              |
|---|---|---|---|--------------|
|   | Подготовка к сдаче экзамена   |   |   |              |
| Тема 3.5<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче экзамена | 2 |   |              |
| Тема 3.6<br>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<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к устному опросу<br>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, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475631>

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629>

- 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, 2016-2021. – Выходит 4 раза в год. – Издаётся с 2001 г. – Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=38190135>.

2. Труды научно-исследовательского института системных исследований Российской Академии наук [Электронный ресурс] / учредитель ФГУ "Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований РАН. - Москва, 2020-2021. - Издаётся с 2011 г.; Выходит 4 раза в год; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2225-7349. - <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37104767>.

3. Научное обозрение. Технические науки [Электронный ресурс] / учредитель ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания". - Москва, 2020-2021. - Выходит 6 раз в год; Издается с 2016 г.; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2500-0799. - <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37100842>.

4. Ученые записки Казанского университета. Серия: Физико-математические науки [Электронный ресурс]: науч. журнал / Казанский (Приволжский) федеральный университет. - Казань, 2010-2021. - Выходит 4 раза в год. - Издается с 2010 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=76255>.

5. Труды Московского физико-технического института [Электронный ресурс] / учредитель ФГАОУ ВО "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)". - Долгопрудный, 2020-2021. - Издается с 2008 г.; Выходит 4 раза в год; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2072-6759. - <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39141124>.

- Учебно-методические:

1. 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>.

2. 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

25.05.21  
Дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. - Москва, [2021]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. - Москва, [2021]. - URL: <https://www.rosmedlib.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. - Томск, [2021]. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. - Санкт-Петербург, [2021]. - URL: <https://e.lanbook.com>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. -

Форма А

Текст : электронный.

1.7. Znaniium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znaniium.com> . - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // 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. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2021]. - 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, [2021].

### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. - 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, [2021]. - URL: <http://elibrary.ru>. - Режим доступа : для авториз. пользователей. - Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. - Москва, [2021]. - URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. - Режим доступа : для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

**4. Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. - Москва, [2021]. - URL: <https://нэб.рф>. - Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. - Текст : электронный.

**5. SMART Imagebase** // 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 : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - URL: <http://window.edu.ru/> . - Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - URL: <http://www.edu.ru>. - Текст : электронный.

### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль 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:

Зам. нач. УИТИ | Журелова А.В. | [Подпись] | 25.05.21  
Должность сотрудника УИТИ | ФИО | Подпись | 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



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

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

#### 4. 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<br>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;<br>- 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:<br>- выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок;<br>- устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций |  | Текущий контроль: контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач<br>Промежуточная аттестация: экзамен |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | изготовления отливок<br>Знать:<br>- 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:<br>- контролировать исходный материал;<br>- осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок;<br>- разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации<br>Знать:<br>- критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);<br>- основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);<br>- технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники) |  |
| ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования  | Уметь:<br>- выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках<br>Знать:<br>- 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**

| №<br>п/п | Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения   | ФИО<br>председателя<br>ПЦК/УМС,<br>реализующи<br>й (его)<br>дисциплину | Подпись   |
|----------|--|--|---|
| 1        | Внесение изменений в п 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение с оформлением приложения 1 | Беззубина Н.И..  |  |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |
|          |  |  |   |

**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://ura.it.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.](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.

Согласовано:

Им. маг. УИЯИТ : Кочков А.В. : [подпись]

25.05.2022