

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 Техническая механика**

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

основное общее образование

уровень образования

очная

форма обучения

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

**Организация-разработчик:**

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

**Разработчик:**

Кравцова Н.И., преподаватель высшей категории

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Инженерные и промышленные технологии»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  
подпись

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МС \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 6         |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 13        |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14        |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.03. «Техническая механика»

### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является дисциплиной общепрофессионального цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО базовый.

В то же время учебная дисциплина «Техническая механика» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами Инженерная графика, Материаловедение, Обработка металлов резанием, станки и инструменты, Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, Технологическое оборудование, Охрана труда и бережливое производство.

Изучение учебной дисциплины «Техническая механика» завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ОК 10 | - 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 передачи простейших сборочных единиц общего назначения. |

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться:

- компетенции:

| Код   | Формулировка компетенции                                      |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, |

|       |   |
|-------|---|
|       | применительно к различным контекстам  |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности             |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                    |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

- личностные результаты

| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>  | <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b> |
|---|---|
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны   | ЛР 1  |
| Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России  | ЛР 2  |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России  | ЛР 3  |
| Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания  | ЛР 4  |
| Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля  | ЛР 5  |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение   | ЛР 6  |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость | ЛР 7  |
| Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности  | ЛР 8  |
| Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах  | ЛР 9  |

|   |       |
|---|-------|
| деятельности»   |       |
| Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся              | ЛР 10 |
| Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением   | ЛР 11 |
| Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих  | ЛР 12 |
| Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации | ЛР 14 |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику  | ЛР 21 |
| Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости  | ЛР 22 |
| Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативносложных или стремительно меняющихся ситуациях  | ЛР 36 |

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часа, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 84 часов;  
 самостоятельная работа-4 часа  
 консультации, экзамен-8 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                               | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 96          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 84          |
| в том числе: практические занятия                | 4           |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 4           |
| Консультации                                     | 2           |
| Экзамен  | 6           |
| Итоговая аттестация в форме                      | экзамена    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |  | Объем часов | Уровень усвоения | ОК, ПК, ЛР  |
|---|--|--|-------------|------------------|---|
| Введение в механику   | Содержание учебного материала  |  | 2           | 1                | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|   | 1  | Общие сведения о дисциплине «Техническая механика»                               |             |                  |   |
| <b>Раздел 1. Статика, Кинематика, Динамика.</b>   |  |  |             |                  |   |
| Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакция. Определение реакций в опорах  | Содержание учебного материала  |  | 4           | 1                |   |
|   | 1  | Аксиомы статики  |             |                  |   |
|   | 2  | Момент силы  |             |                  |   |
|   | 3  | Основные типы связей и их реакция  |             |                  |   |
|   | 4  | Определение реакций в опорах   |             |                  |   |
| Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Определение равнодействующей аналитическим способом | Содержание учебного материала  |  | 6           | 1                | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|   | 1  | Плоская система сходящихся сил.  |             |                  |   |
|   | 2  | Равнодействующая сходящихся сил  |             |                  |   |
|   | 3  | Определение равнодействующей геометрическим способом                             |             |                  |   |
|   | 4  | Определение равнодействующей аналитическим способом                              |             |                  |   |
| Тема 1.3.. Пара сил и момент силы относительно точки<br>Определение пары сил и момента силы относительно точки                                      | Содержание учебного материала  |  | 4           | 1                | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|   | 1  | Пара сил   |             |                  |   |
|   | 2  | Момент пары сил  |             |                  |   |
|   | 3  | Момент силы относительно точки   |             |                  |   |
|   | 4  | Определение пары сил и момента силы относительно точки                           |             |                  |   |
| Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил<br>Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил         | Содержание учебного материала  |  | 4           | 1                | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|   | 1  | Теорема Пуансо о параллельном переносе сил                                       |             |                  |   |
|   | 2  | Приведение к точке плоская система произвольно расположенных сил                 |             |                  |   |
|   | 3  | Уравнение равновесия произвольной плоской системы сил                            |             |                  |   |
|   | 4  | Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил |             |                  |   |
| Тема 1.5. Балочные системы.<br>Определение реакций опор и   | Содержание учебного материала  |  | 4           | 1                | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.   |
|   | 1  | Балочные системы.  |             |                  |   |

|   |                               |   |   |   |  |
|---|-------------------------------|---|---|---|--|
| моментов заземлений<br>Определение опорных реакций балок  | 2                             | Определение реакций опор и моментов заземлений                                |   |   | ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36                          |
|   | 3                             | Определение опорных реакций балок   |   |   |  |
| Тема 1.6. Расчеты пространственных систем сил<br>Определение равновесия пространственных систем сил   | Содержание учебного материала |   | 4 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|   | 1                             | Момент силы относительно оси  |   |   |  |
|   | 2                             | Пространственная сходящаяся система сил                                       |   |   |  |
|   | 3                             | Произвольная пространственная система сил                                     |   |   |  |
|   | 4                             | Определение равновесия пространственных систем сил                            |   |   |  |
| Тема 1.7. Центр тяжести<br>Определение положения центра тяжести фигуры сложной геометрической формы   | Содержание учебного материала |   | 4 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|   | 1                             | Центр тяжести   |   |   |  |
|   | 2                             | Точка приложения силы тяжести   |   |   |  |
|   | 3                             | Центр тяжести однородных плоских фигур  |   |   |  |
|   | 4                             | Определение положения центра тяжести фигуры сложной геометрической формы      |   |   |  |
| Тема 1.8. Основные понятия кинематики. Кинематика точки<br>Определение параметров движения точки при координатном способе движения точки        | Содержание учебного материала |   | 4 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|   | 1                             | Способы задания движения точки. Траектория и путь                             |   |   |  |
|   | 2                             | Определение траектории, скорости и ускорения точки                            |   |   |  |
|   | 3                             | Определение параметров движения точки при координатном способе движения точки |   |   |  |
| Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики<br>Решение задач динамики методом кинетостатики | Содержание учебного материала |   | 4 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|   | 1                             | Содержание и задачи динамики точки.   |   |   |  |
|   | 2                             | Аксиомы динамики  |   |   |  |
|   | 3                             | Движение материальной точки   |   |   |  |
|   | 4                             | Метод кинетостатики   |   |   |  |
|   | 5                             | Решение задач динамики методом кинетостатики                                  |   |   |  |
| Тема 1.10<br>Работа и мощность. КПД   | Содержание учебного материала |   | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|   | 1                             | Работа сил  |   |   |  |
|   | 2                             | Мощность.   |   |   |  |
|   | 3                             | Коэффициент полезного действия  |   |   |  |
| <b>Раздел 2. Сопротивления материалов</b>   |                               |   |   |   |  |
| Тема 2.1. Основные  | Содержание учебного материала |   | 6 | 1 | ОК 1 - ОК 5.   |



|  |                               |  |   |   |  |
|--|-------------------------------|--|---|---|--|
| положения. Гипотезы и допущения. Нагрузки, метод сечений. Определение величины внутренних напряжений методом сечений                       | 1                             | Основные положения.  |   |   | ОК 7. ОК 9.  |
|  | 2                             | Нагрузки и элементы конструкции                            |   |   | ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36                          |
|  | 3                             | Нагрузки внешние и внутренние                              |   |   |  |
|  | 4                             | Метод сечений  |   |   |  |
|  | 5                             | Определение величины внутренних напряжений методом сечений |   |   |  |
| Тема 2.2. Растяжение и сжатие. Построение эпюр   | Содержание учебного материала |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|  | 1                             | Растяжение и сжатие.                                       |   |   |  |
|  | 2                             | Внутренние силовые факторы                                 |   |   |  |
|  | 3                             | Напряжения при растяжении и сжатии                         |   |   |  |
| Тема 2.3. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука   | Содержание учебного материала |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|  | 1                             | Деформации при растяжении и сжатии                         |   |   |  |
|  | 2                             | Продольные и поперечные деформации                         |   |   |  |
|  | 3                             | Закон Гука   |   |   |  |
| Практические занятия: Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений методом Гука |                               | 2  | 2 |   |  |
| Тема 2.4. Сдвиг (срез) и смятие. Расчеты на срез и смятие  | Содержание учебного материала |  | 4 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|  | 1                             | Сдвиг  |   |   |  |
|  | 2                             | Смятие   |   |   |  |
| Практические расчеты на срез и смятие  |                               |  |   |   |  |
| Тема 2.5. Кручение. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении.   | Содержание учебного материала |  | 6 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|  | 1                             | Кручение   |   |   |  |
|  | 2                             | Внутренние силовые факторы.                                |   |   |  |
|  | 3                             | Эпюры крутящих моментов                                    |   |   |  |
|  | 4                             | Напряжение при кручении                                    |   |   |  |
| 5  | Деформация при кручении       |  |   |   |  |
| Тема 2.6. Изгиб  | Содержание учебного материала |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5. ОК 7. ОК 9. ОК 10. ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36 |
|  | 1                             | Брус. Прямой поперечный изгиб                              |   |   |  |
|  | 2                             | Внутренние силовые факторы                                 |   |   |  |
|  | 3                             | Построение эпюр поперечных сил                             |   |   |  |
| Построение эпюр изгибающих моментов  |                               |  |   |   |  |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  | Практические занятия: Построение эпюр поперечных сил и изгибающих момент  | 2  | 2 |   |   |
| <b>Раздел 3. Детали и механизмы машин</b>            |   |  |   |   |   |
| Тема 3.1 Машины и их основные элементы.              | Содержание учебного материала   |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1   | Детали машин и их обозначение, основные элементы |   |   |   |
|  | 2   | Работоспособность                                |   |   |   |
|  | 3   | Машиностроительные материалы                     |   |   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся.<br>Подготовка по теме: «Редукторы, назначение, устройство, конструкция, классификация, основные параметры редукторов» |  | 4 | 3 |   |
| Тема 3.2. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей | Содержание учебного материала   |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1   | Сварочные соединения                             |   |   |   |
|  | 2   | Паяные соединения                                |   |   |   |
|  | 3   | Клееные соединения                               |   |   |   |
|  | 4   | Клепаные соединения                              |   |   |   |
|  | 5   | Соединения с натягом                             |   |   |   |
|  | 6   | Резьбовые соединения                             |   |   |   |
|  | 7   | Клиновые соединения                              |   |   |   |
|  | 8   | Шпоночные соединения                             |   |   |   |
|  | 9   | Шлицевые соединения                              |   |   |   |
| 10   | Соединения штифтами   |  |   |   |   |
| Тема 3.3. Валы и оси. Муфты<br>Подшипники            | Содержание учебного материала   |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1   | Валы   |   |   |   |
|  | 2   | Оси  |   |   |   |
|  | 3   | Муфты  |   |   |   |
|  | 4   | Подшипники скольжения                            |   |   |   |
| 5  | Подшипники качения  |  |   |   |   |
| Тема 3.4. Фрикционные и ремённые передачи            | Содержание учебного материала   |  | 2 | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1   | Классификация.                                   |   |   |   |
|  | 2   | Конструкция. Параметры, принцип работы.          |   |   |   |
|  | 3   |  |   |   |   |
|  | Достоинства и недостатки. Применение  |  |   |   |   |

|  |                               |   |           |   |   |
|--|-------------------------------|---|-----------|---|---|
| Тема 3.5. Зубчатые передачи                        | Содержание учебного материала |   | 2         | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1                             | Классификация.                          |           |   |   |
|  | 2                             | Конструкция. Параметры, принцип работы. |           |   |   |
|  | 3                             | Достоинства и недостатки.<br>Применение |           |   |   |
| Тема 3.6. Цепные передачи                          | Содержание учебного материала |   | 2         | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1                             | Классификация.                          |           |   |   |
|  | 2                             | Конструкция. Параметры, принцип работы. |           |   |   |
|  | 3                             | Достоинства и недостатки. Применение    |           |   |   |
| Тема 3.7.<br>Передачи винт-гайка                   | Содержание учебного материала |   | 2         | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1                             | Классификация.                          |           |   |   |
|  | 2                             | Конструкция. Параметры, принцип работы. |           |   |   |
|  | 3                             | Достоинства и недостатки. Применение    |           |   |   |
| Тема 3.8. Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы | Содержание учебного материала |   | 2         | 1 | ОК 1 - ОК 5.<br>ОК 7. ОК 9.<br>ОК 10. ЛР 1 -<br>ЛР 12 ЛР 14<br>ЛР 21 ЛР 22<br>ЛР 36 |
|  | 1                             | Классификация.                          |           |   |   |
|  | 2                             | Конструкция. Параметры, принцип работы. |           |   |   |
|  | 3                             | Достоинства и недостатки. Применение    |           |   |   |
| Консультации                                       |                               |   | 2         |   |   |
| Экзамен  |                               |   | 6         |   |   |
| <b>Всего:</b>                                      |                               |   | <b>96</b> |   |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения: компьютер; мультимедиа проектор; экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Основы технической механики - Москва : Академия, 2018.
2. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055> (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. - М.: Форум, 2012.
2. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: учебник для ССУЗов М.: Академия, 2013
3. Серебrenицкий П.П. Общетеhнический справочник. СПб: Политехника, 2004
4. Детали машин. Типовые расчеты на прочность: уч. пособие/ Хруничева Т.В.. – М.: ИНФРА-М, 2011
5. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. М.: Академия, 2008.
6. Завистовский В.Э., Захаров Н.М. Техническая механика. Минск.: Амалфея, 2000.
7. Ивченко В. А. Техническая механика. Учебно-методический комплекс. М.: Инфра-М, 2004.
8. Эрдеди А. А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. М.: Высшая школа, 2005.
9. ГОСТ 2 105 - 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Общие требования к текстовым документам.

10. ГОСТ 8239 -89 Двутавры стальные горячекатаные.
11. ГОСТ 8240 - 89 Швеллеры стальные горячекатаные.
12. ГОСТ 8509 - 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
13. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
14. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
15. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79

Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

16. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
17. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
18. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

Интернет-ресурсы:

2. Электронные библиотеки России/pdf учебники студентам [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html).
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]: URL: <http://window.edu.ru>.
4. Энциклопедия по машиностроению [Электронный ресурс]: URL: <http://mash-xxl.info/>.
5. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>
6. Сопромат [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).
7. Лекции. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://technical-mechanics.narod.ru>.
8. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
9. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
10. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://www.etudes.ru>.
11. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания;[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
12. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:[radib.mexmat.rmbooks/](http://radib.mexmat.rmbooks/).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения   | Методы оценки   |
|---|---|
| <b>умения:</b><br>- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;<br>- читать кинематические схемы;<br>- определять напряжения в конструкционных элементах.   | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, устный опрос, контрольные работы, экзамен |
| <b>знания:</b><br>- 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 передачи простейших сборочных единиц общего назначения |   |