

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМСОМОЛЬСКИЙ  
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

И.О. зам. директора по УР

 Т.В. Бевз

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «КИТ»

 Л.А. Сидяк

«31» авг 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Техническая механика.

по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (горная отрасль)»

Комсомольское,  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 159- НП от 18 ноября 2020г.

Организация-разработчик: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМСОМОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ «Комсомольский индустриальный техникум» Г.М. Поляков.

Рецензенты:

1. Ларионов В.Р., преподаватель ГБПОУ «КИТ»,  
специалист высшей категории

2. \_\_\_\_\_

Одобрена и рекомендована  
с целью практического применения  
комиссией горно-электромеханических и строительных дисциплин  
протокол № 1 от «28» 08 2023 г.  
Председатель ЦК Ларионов О.Ф. Ларионов

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	15
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническая механика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы по подготовке специалистов среднего звена в соответствии с Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 159- НП от 18 ноября 2020г. и составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Техническая механика».

Данная рабочая программа разработана на основе Государственного образовательного стандарта (далее – ГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке рабочих программ учебных дисциплин общеобразовательного и общепрофессионального циклов».

В основе программы дисциплины лежат следующие нормативные документы:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 19.06.2015 года;
- Государственный образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 159- НП от 18 ноября 2020г.;

- Приказ МОН ДНР № 328 от 20.07.2015 г «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Учебный план ГПО «КИТ» по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (горная отрасль).

Рабочая программа учебной дисциплины предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса и может быть использована при составлении календарно-тематического плана.

Предназначена для группы ТЭЭО-22-1/9 специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (горная отрасль)».

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь*: определять напряжения в конструкционных ;  
определять передаточное отношение ;  
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения ;  
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;  
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость ;  
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать*: виды движений и преобразующие движения механизмы ;

виды износа и деформаций деталей и узлов ;  
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач ;

методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;  
методику расчета на сжатие, срез и смятие;  
назначение и классификацию подшипников;  
характер соединения основных сборочных единиц и деталей ;  
основные типы смазочных устройств;  
типы, назначение, устройство редукторов;  
трение, его виды, роль трения в технике;  
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Результатом освоения учебной дисциплины Техническая механика является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования (ПК 1.1);
- Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (ПК 1.2)
- Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования (ПК 1.3);
- Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники (ПК 2.1);
- Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники (ПК 2.2);
- Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники (ПК 2.3);
- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);

- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК 7);
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

#### **1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины**

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося 280 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 202 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося 78 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>280</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>202</i>
в том числе:	
лабораторные занятия ( <i>не предусмотрено</i> )	-
практические занятия	<i>96</i>
контрольные работы	<i>4</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>78</i>
в том числе:	
Решение задач.	<i>32</i>
Ответы на контрольные вопросы.	<i>14</i>
Составление словаря терминов.	<i>3</i>
Оформление графической части практической работы.	<i>9</i>
Разработка опорного конспекта.	<i>2</i>
Составление таблицы.	<i>4</i>
Составление кроссворда.	<i>3</i>
Разработка презентации.	<i>12</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 04 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Теоретическая механика.</b>			
<b>Раздел 1. Статика.</b>		<b>110</b>	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала:	4	2
	Введение в статику. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей.		
	Практические занятия: <i>Практическая работа № 1 Определение реакций идеальных связей.</i>	2	2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала:	4	2
	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Определение равнодействующей аналитическим способом		
	Практические занятия: <i>Практическая работа № 2 Геометрическое условие равновесия</i> <i>Практическая работа № 3 Аналитическое условие равновесия</i>	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачу по теме: «Геометрическое и аналитическое условие равновесия»	5	2
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала:	4	2
	Пара сил. Момент силы относительно точки.		
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала:	6	2
	Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления		
	Практические занятия: <i>Практическая работа № 4. Определение реакций двухопорной балки.</i>	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачу по теме: «Определение опорных реакций балок»	4	2
Тема 1.5 Пространственная система сил.	Содержание учебного материала:	2	2
	Пространственная система сил.		
Тема 1.6 Центр тяжести	Содержание учебного материала:	4	2
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		

	<p>Практические занятия:  <i>Практическая работа № 5 Определение положения центра тяжести материальных тел, постоянной толщины и различной конфигурации.</i>  <i>Практическая работа № 6 Определение центра тяжести плоских фигур, составленных из простых геометрических фигур и профилей стандартного проката.</i></p>	4	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся  Решать задачи по теме: «Определение центра тяжести».</p>	5	2
<b>Раздел 2 Кинематика.</b>		<b>28</b>	
Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание учебного материала:	8	2
	Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Траектория движения точки. Уравнение движения точки.		
	<p>Практические занятия:  <i>Практическая работа № 7. Определение скорости точки при естественном способе задания ее движения.</i></p>	2	2
Тема 2.2 Простейшие движения. Сложное движение точки	Содержание учебного материала:	10	2
	Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся  Способы задания движения точки. Взаимосвязь кинематических параметров движения. Ускорения при прямолинейном и криволинейном движениях.</p>	8	2
<b>Раздел 3 Динамика.</b>		<b>28</b>	
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность	Содержание учебного материала:	10	2
	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Решение задач методом кинетостатики.		
	<p>Практические занятия:  <i>Практическая работа № 8. Решение задач методом кинетостатики.</i></p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся  Подготовить реферат на тему: Трение.  Ответить на контрольные вопросы по теме: «Основные понятия и определения динамики»  Решать задачи. Тема: «Решение задач методом кинетостатики»</p>	8	3
Контрольная работа по разделу «Теоретическая механика»		<b>2</b>	

<b>Сопротивление материалов.</b>			
<b>Раздел 4. Прочность элементов конструкций.</b>		<b>86</b>	
Тема 4.1 Основные положения сопротивления материалов	Содержание учебного материала:	2	2
	Основные положения. Гипотезы и допущения. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений		
Тема 4.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала:	4	2
	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Напряжение. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Общие указания к построению эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Механические испытания, механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Решение задач.		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №9. Определение продольных сил и нормальных напряжений для ступенчатых брусьев и стержней. Построение эпюр N, <math>\sigma</math>.</i>  <i>Практическая работа №10. Расчеты на прочность.</i>	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачу по теме: «Определение продольных сил и нормальных напряжений для ступенчатых брусьев и стержней»	4	2
Тема 4.3 Срез и смятие.	Содержание учебного материала:	4	2
	Практические расчеты на срез и смятие. Основные предпосылки расчетов и расчетные формулы Геометрические характеристики плоских сечений		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №11 Практические расчеты на срез и смятие</i> <i>Практическая работа №12. Испытания образцов из различных материалов на смятие.</i>	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать презентацию на тему: «Срез и смятие» Решить задачу по теме: «Расчеты на срез и смятие».	6	2
Тема 4.4 Кручение.	Содержание учебного материала:	4	2
	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении		

	<p>Практические занятия:  <i>Практическая работа №13. Расчеты на прочность. Рациональные формы поперечных сечений валов при кручении.</i>  <i>Практическая работа №14. Расчеты на жесткость при кручении.</i></p>	8	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся          Решить задачу. Тема: «Расчеты на прочность»,          Решить задачу. Тема: «Расчеты на жесткость при кручении».</p>	6	2,3
Тема 4.4 Изгиб.	Содержание учебного материала:	6	2
	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Основные правила построения эпюр. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Расчет на прочность и жесткость вала при прямом изгибе. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение.		
	<p>Практические занятия:  <i>Практическая работа №.15 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для двухопорных балок.</i>  <i>Практическая работа №.16 Рациональные формы поперечных сечений при изгибе балок из хрупких и пластичных материалов.</i>  <i>Практическая работа №.17 Расчет на прочность и жесткость балки при изгибе.</i></p>	12	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся          Решить задачу по теме: «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов».</p>	4	2,3
Тема .4.5 Сложное сопротивление.	Содержание учебного материала:	4	2
	Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций		
	<p>Практические занятия:  <i>Практическая работа №.18. Расчёт вала на изгиб с кручением.</i>  <i>Практическая работа №.19. Испытания вала круглого сечения на кручение.</i></p>	6	2
Тема 4.6 Устойчивость сжатых стержней. Соппротивление усталости.	Содержание учебного материала:	2	2
	Устойчивость сжатых стержней. Основные положения. Расчеты на устойчивость. Соппротивление усталости. Факторы, влияющие на сопротивление усталости. Основы расчета на прочность при переменных напряжениях		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся          Решить задачу. Тема: «Определение критической силы сжатого стержня».</p>	4	2,3

Тема 4.7 Задачи динамики в сопротивлении материалов.	Содержание учебного материала:	2	2
	Понятие динамическую нагрузку. Напряжение при равноускоренном движении. Расчеты на прочность балок с учетом сил инерции. Расчеты на прочность балок с учетом сил инерции. Задачи динамики в сопротивлении материалов.		
<b>Детали машин</b>			
<b>Раздел 5. Детали машин.</b>		<b>76</b>	
Тема 5.1 Основные положения.	Содержание учебного материала:	2	2
	Модели нагружения деталей машин.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «классификация передач и механизмов»	2	2
Тема 5.2 Механические передачи.	Содержание учебного материала:	12	2
	Сложные зубчатые механизмы. Зубчатые передачи. Косозубая передача и шевронная передача. Конические передачи. Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Фрикционные передачи. Планетарные зубчатые передачи. Передача винт-гайка.		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №20 Исследование конструкции и определение параметров цилиндрического зубчатого редуктора.</i> <i>Практическая работа №21. Выбор электродвигателя и кинематический расчет.</i> <i>Практическая работа №22. Расчет зубчатых колес цилиндрического косозубого редуктора.</i> <i>Практическая работа №23. Проектирование и расчет размеров корпуса редуктора, шестерни и колеса</i> <i>Практическая работа №24. Расчёт червячной передачи.</i> <i>Практическая работа №25. Расчет цепной передачи.</i>	18	2,3
Самостоятельная работа обучающихся Ответить на контрольные вопросы к теме: «Фрикционные передачи» Ответить на контрольные вопросы по теме: «Зубчатые передачи» Разработать презентацию на одну из предложенных тем: «Прямозубая цилиндрическая передача», «Шевронная передача», «Косозубая передача». Оформить графическую часть практической работы.  Составить конспект на тему «Типы приводных ремней и их материалы».	10	1 2,3	
Тема 5.3 Унифицированные	Содержание учебного материала:		2

элементы машин и механизмов.	Валы и оси. Подшипники	4	
	Практические занятия: <i>Практическая работа №26. Расчет валов редуктора.</i> <i>Практическая работа №27. Изучение конструкций подшипников качения.</i> <i>Практическая работа №28. Проверка долговечности подшипников.</i>	6	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать презентацию на тему: «Валы и оси» Оформить графическую часть практической работы. Составить сравнительную таблицу подшипников. Оформить графическую часть практической работы.	6	2,3
Тема 5.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала:	4	2
	Разъемные соединения деталей. Неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Муфты. Шлицевые соединения.		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №29 Резьбовые соединения</i> <i>Практическая работа №30. Сборка и разборка цилиндрического косозубого редуктора.</i>	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Достоинства и недостатки сварных соединений» Ознакомиться с особенностями конструкции цилиндрического косозубого редуктора.	6	2
	<b>Контрольная работа по разделу «Детали машин».</b>	<b>2</b>	<b>2,3</b>
Всего		280	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### **3. «УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ»**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплекты плакатов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: учебник для машиностроительных специальностей техникумов / А. И. Аркуша . – 2-е изд., доп. – М.: Высшая школа, 1989. – 352 с.
2. Березовский Ю.Н. Детали машин: Учебник для машиностроительных техникумов/Ю.Н. Березовский, Д.В. Чернилевский, М.С. Петров; Под ред. Н.А. Бородина. -М.: Машиностроение, 1983. -384 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: Учеб. Пособие для учащихся машиностроительных специальных техникумов/ С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин и др.-2-е изд., перераб. И доп.-М.: Машиностроение, 1987. -416 с.
4. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов. М., 1969г., 432 с.
5. Сетков В.И.: Сборник задач для расчетно-графических работ по технической механике: Учеб. Пособие для техникумов. 2-е изд., доп. - М.: Стройиздат, 1989,-224 с.

Дополнительные источники:

6. Копнов В.А. Сопротивление материалов: Руководство для решения задач и выполнения лабораторных и расчетно-графических работ/В.А. Копнов, С.Н. Кривошапко. –М.: Высш. шк., 2003-351 стр.
7. Мерхель И. И. Детали машин: Программированное учебное пособие для средних специальных учебных заведений. -2-е издание, перераб, и доп. – М.: Машиностроение, 1986. -448 с. (электронная версия).

8. Олофинская В.П. Техническая механика курс лекций с вариантами практических работ и тестовых заданий. М. Форум - ИНФРА-М. 2003г. 348стр. (электронная версия).
9. Решетов Д.Н. Детали машин. Учебник для вузов. Изд. 3-е, испр. и перераб. М., «Машиностроение», 1975. (электронная версия)
10. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. Учебник для сред спец. учеб. завед.- 6-е изд., стер. - М.: ВШ, 2008. - 352 с.

Интернет – ресурсы:

11. [http://k-a-t.ru/testy\\_tex\\_mex/test1/level.php](http://k-a-t.ru/testy_tex_mex/test1/level.php) - тестовый комплекс для самопроверки знаний: «Техническая механика».
12. [http://k-a-t.ru/tex\\_mex/1-teormex\\_zadachi/index.shtml](http://k-a-t.ru/tex_mex/1-teormex_zadachi/index.shtml) - Примеры решения задач по теоретической механике;
13. <http://www.teoretmech.ru/> - Электронный учебный курс по дисциплине: «Техническая механика».

#### **4 «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
определять напряжения в конструкционных элементах;	формализованное наблюдение и оценка результатов практической работы №9
определять передаточное отношение;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №20, №21, №24
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №20, №22, №24, № 25, №26.
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	формализованное наблюдение и оценка результатов практической работы №30
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №9, №11, №29.
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №10, №13, №14, №24, №28.
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы;	формализованное наблюдение и оценка результатов практической работы № 21, №30.
виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам: Сложное движение точки, Движение материальной точки, Растяжение и сжатие, Срез и смятие, Кручение, Износ деталей. Оценка оформления и защиты презентации по теме: Срез и смятие. Оценка защиты реферата по теме: Трение.
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №23, №24, №25, №27, №30. Оценка выполнения тестовых заданий по темам: Зубчатые передачи, Червячные передачи, Цепные передачи. Оценка содержания, корректности формулировок и дизайна кроссворда по темам «Червячные передачи», «Планетарные зубчатые передачи», «Передача винт-гайка». Оценка составления таблицы на тему «Классификация передач и механизмов»
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	

методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №10, №13, №14, №24, №28. Оценка решения задач по темам: «Расчеты на прочность», «Расчеты на жесткость при кручении», «Определение критической силы сжатого стержня». Оценка защиты реферата по теме: «Устойчивость сжатых стержней»
методику расчета на сжатие, срез и смятие;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №9, №11, №29. Оценка решения задач по теме: Расчеты на срез и смятие.
назначение и классификацию подшипников;	формализованное наблюдение и оценка результатов практической работы №27. Оценка составления и содержания сравнительной таблицы по теме: Подшипники.
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ №9, №11, №29.
основные типы смазочных устройств;	Оценка выполнения сравнительного анализа смазочных устройств.
типы, назначение, устройство редукторов;	формализованное наблюдение и оценка результатов практической работы №30
трение, его виды, роль трения в технике;	Оценка защиты реферата по теме: Трение.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
определять напряжения в конструкционных элементах;	Экспертная оценка выполнения и защиты практической работы Активное участие в ходе занятия Экспертная оценка при анализе выполнения самостоятельной работы Оценка защиты реферата Оценка выполнения тестовых заданий Оценка содержания, корректности формулировок и дизайна кроссворда
определять передаточное отношение;	
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;	Активное участие в ходе занятия Экспертная оценка при анализе выполнения самостоятельной работы Оценка защиты реферата Оценка выполнения тестовых заданий Экспертная оценка при решении задач.
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы;	Наблюдение за деятельностью обучающегося и экспертная оценка выполнения и защиты практической работы Активное участие в ходе занятия
виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов;	Экспертная оценка выполнения и защиты практической работы Активное участие в ходе занятия Экспертная оценка при анализе выполнения самостоятельной работы Оценка защиты реферата Оценка выполнения тестовых заданий Оценка содержания, корректности формулировок и дизайна кроссворда
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Наблюдение за деятельностью обучающегося и экспертная оценка выполнения и защиты практической работы Активное участие в ходе занятия Оценка содержания, корректности формулировок и дизайна кроссворда
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Наблюдение за деятельностью обучающегося и экспертная оценка выполнения и защиты практической работы Активное участие в ходе занятия Экспертная оценка при решении задач.
методику расчета на сжатие, срез и смятие;	
назначение и классификацию подшипников;	Экспертная оценка выполнения и защиты практической работы Активное участие в ходе занятия Оценка защиты реферата
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	

основные типы смазочных устройств;	Оценка выполнения тестовых заданий Экспертная оценка при анализе выполнения самостоятельной работы Оценка содержания, корректности формулировок и дизайна кроссворда
типы, назначение, устройство редукторов;	
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	
трение, его виды, роль трения в технике;	Оценка защиты реферата Активное участие в ходе занятия