АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ОП. 03 Техническая механика

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки: 2022

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается учебная дисциплина

Учебная дисциплина «Техническая механика» входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

2. Общая трудоемкость

Учебная дисциплина «Техническая механика» изучается в объеме 256 часов, которые включают (84 ч. лекций, 32 ч. практических занятий, 52 ч. лабораторных занятий, 87 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций). Объем практической подготовки - 213 часов.

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин учебного плана, обязательная часть в количестве 246 часов, вариативная часть в количестве 10 часов.

Изучение учебной дисциплины требует основных знаний, умений и компетенций студента по учебным дисциплинам: математика, физика, информатика, инженерная графика, материаловедение.

Учебная дисциплина «Техническая механика» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения учебной дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины «Техническая механика» является изучение методов расчета на прочность и жесткость типовых деталей и элементов конструкций.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных элементов теории напряженного и деформированных состояний;
- приобретение студентами навыков построения расчетных схем деталей машин;
- освоение основных принципов расчетов на прочность и жесткость деталей машин и конструкций;
- знакомство с методиками расчета на устойчивость;
- изучение принципов расчета деталей машин на прочность при динамическом воздействии.

5. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины «Техническая механика» направлен на формирование следующих общих компетенций (ОК):
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины «Техническая механика» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):
ПК.1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК.1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК.1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК.1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК.1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК.2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК.2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК.2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделений.
ПК.3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК.3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:
знать:
- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

- методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;

уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах.

иметь практический опыт:

- анализа механического состояния физического объекта;
- определения характера нагружения и закрепления детали, узла механизма;
- проведения расчетов на прочность, жесткость элементов конструкций.

6. Содержание учебной дисциплины

В основе учебной дисциплины лежат три основополагающих раздела:

1. Теоретическая механика,
2. Сопротивление материалов,
3. Детали машин.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические, лабораторные занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по учебной дисциплине

Изучение учебной дисциплины «Техническая механика» складывается из следующих элементов:

- лекции по учебной дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим, лабораторным занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля:

дифференцированный зачет - $3^{ий}$ семестр,

экзамен - $4^{ый}$ семестр.