

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы механики»
по направлению подготовки 22.03.02
«Металлургия»**

**(Направленность(профиль): "Металлургия цветных, редких и благородных металлов", "Металлургия черных металлов", "Обработка металлов давлением", "Металлургия сварочного производства", "Металлургия")
форма обучения – очная .**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью настоящей учебной дисциплины является изучение основных методов расчетов на прочность элементов конструкций и деталей машин с учетом деформаций и условий работы.

Задачами учебной дисциплины является формирование у обучающихся навыков: решения технических задач на основе условий прочности; применения норм машиностроения при выборе электродвигателя, материалов с требуемыми свойствами для изготовления деталей зубчатых механизмов, а также умения пользоваться справочными материалами в машиностроении.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность». Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Математика»;
- «Физика».

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по последующей дисциплине:

- "Моделирование процессов и объектов в производственных системах".

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОК	Планируемые результаты обучения
ОПК - 1 - готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания	Знать: основные законы механики , виды деформаций, уравнения прочности и жесткости; механические свойства материалов; основные методы расчета деталей машин. Уметь: рассчитывать типовые элементы

	<p>конструкций изделий и машин при заданных нагрузках, использовать необходимую литературу и документацию.</p> <p>Владеть: методами расчета несущей способности элементов изделий машиностроения, способами самостоятельного решения простых задач сопротивления материалов и деталей машин.</p>
<p>ОПК - 4 - готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач</p>	<p>Знать: проблемы и методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы; анализировать, интерпретировать и представлять информацию.</p> <p>Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения расчетную и графическую документацию по механике.</p> <p>Владеть: навыками в использовании методов расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности, а также способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.</p>

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-11 - готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии</p>	<p>Знать: проблемы и методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы; анализировать, интерпретировать и представлять информацию.</p> <p>Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения расчетную и графическую документацию по механике.</p> <p>Владеть: навыками в использовании методов расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности, а также способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 сем.
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		8	8
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		8	8
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		56	56
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: введение, растяжение (сжатие); сдвиг; кручение; механические передачи; зубчатые передачи.

6 Составитель

к.т.н., доцент

Н.О. Адамович