

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

<b>Название дисциплины</b>		<b>Сопротивление материалов</b>							
<b>Номер</b>					<b>Академический год</b>		<b>семестры</b>		<b>2</b>
<b>Кафедра</b>		<b>86 АСУ</b>	<b>Программа</b>		15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения				
<b>Составитель</b>		Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент							
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Цели:</b> овладение теоретическими основами и практическими методиками расчетов на прочность и жесткость типовых элементов конструкций при различных нагружениях; освоение методик механических испытаний материалов и элементов конструкций.</p> <p><b>Задачи:</b> приобретение теоретических знаний и практических навыков по расчету на прочность и жесткость типовых элементов конструкций; получение теоретических знаний и практических навыков по механическим испытаниям материалов и экспериментальным методам оценки прочности элементов конструкций.</p> <p><b>Знания:</b> основные механические характеристики конструкционных материалов и методики их определения; метод определения внутренних силовых факторов в типовых элементах конструкций; основы теории напряженно-деформированного состояния; методики расчета брусьев на прочность и жесткость в условиях растяжения, сжатия, кручения, изгиба, сложного сопротивления.</p> <p><b>Умения:</b> определять напряжения, деформации и перемещения в типовых элементах конструкций; осуществлять выбор материала и рациональных параметров сечения бруса из условий прочности и жесткости; определять для элемента конструкции величину допускаемой нагрузки из условий прочности и жесткости.</p> <p><b>Навыки:</b> владеть практическими методиками расчетов на прочность и жесткость типовых элементов конструкций.</p> <p><b>Лекции (основные темы):</b> Прочность и жесткость стержневых систем при центральном растяжении (сжатии). Геометрические характеристики сечений бруса. Основы теории напряженно-деформированного состояния элементов конструкций. Теории прочности. Чистый сдвиг. Кручение вала. Плоский изгиб балок. Сложное сопротивление бруса.</p> <p><b>Практические занятия:</b> Расчеты на прочность и жесткость стержня при растяжении (сжатии). Определение геометрических характеристик составного сечения бруса. Оценка напряженно-деформированного состояния в точке элемента конструкции. Расчет на прочность бруса по эквивалентным напряжениям. Расчеты на прочность и жесткость вала при кручении. Расчеты на прочность и жесткость балки при плоском изгибе. Расчет на прочность стального бруса при внецентренном растяжении.</p>							
<b>Основная литература</b>		<p>1. Добровольский В.И. Сопротивление материалов: учебник / В.И. Добровольский, С.В. Добровольский. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2011. – 404 с.</p> <p>2. Александров А.В. Сопротивление материалов: учебник для вузов / А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2001. – 560 с.</p>							
<b>Технические средства</b>		Специализированные, стандартно оборудованные аудитории для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы. Демонстрационные модели и приборы.							
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>							
<b>Общепрофессиональные</b>		<p>ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;</p> <p>ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>							
<b>Зачетных единиц</b>	<b>3</b>	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>		
		<b>Всего часов</b>		32	16	–	60		
<b>Виды контроля формы</b>	<b>Диф.зач /зач/ экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Получение оценки «зачтено»		<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Изучение теоретического материала, подготовка к занятиям.		
	Зачет	–							
<b>Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения модуля</b>						Математика, физика			