

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.»
Энгельсский технологический институт (филиал)

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.3.1.2 «Физические основы обработки материалов»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

В том числе:

лекции – 32

практические занятия – 16

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 80

зачет с оценкой – 4 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физические основы обработки материалов» является приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении таких дисциплин, как «Режущий инструмент» и «Металлорежущие станки».

Задачей освоения дисциплины является изучение основных закономерностей прикладной теории пластичности применительно к процессам металлообработки и создание научных основ и практических навыков для изучения дисциплин, которые освещают вопросы обработки металлов резанием.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физические основы обработки материалов» представляет собой дисциплину вариативной блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Базой для изучения данной дисциплины является цикл дисциплин: «Математика», «Инженерная графика», «Сопротивление материалов», «Технологические процессы в машиностроении». Дисциплина "Физические основы обработки материалов" является основой для освоения таких дисциплин, как «Математическое моделирование технологических процессов», «Технология машиностроения»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	ИД-1 _{ОПК5} Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий. ИД-3 _{ОПК-5} Применяет общие инженерные знания для решения производственных задач.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ПК-2 Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, в том числе с применением современных информационных ресурсов.	ИД-4 _{ПК-2} Выбирает средства технологического оснащения (оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно-измерительную оснастку) необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ОПК-5} Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий.	Знает основные зависимости, характеризующие геометрические, силовые и температурные параметры процессов резания.
ИД-3 _{ОПК-5} Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач.	Умеет использовать расчетные формулы параметров процесса резания для оценки возможности применения различных вариантов инструмента и технологии.
ИД-4 _{ПК-2} Выбирает средства технологического оснащения (оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно-измерительную оснастку) необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.	Владеет навыками выбора режущего инструмента для конкретного случая обработки на основе рассчитанных значений действующих сил, температур и геометрических ограничений процесса обработки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- 3.1. Знать: теоретические основы процесса резания материалов, относящиеся к кинематике и динамике обработки резанием.
- 3.2. Уметь: использовать теоретические знания при разработке технологических процессов и проектировании режущих инструментов, а также при организации и техническом оснащении рабочих мест.
- 3.3. Владеть навыками теоретического подхода к процессам резания и быстрого решения поставленных задач в данной области.