

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.14 «Технологические процессы в машиностроении»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 6

часов в неделю – 4

всего часов – 216

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – нет

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 32

самостоятельная работа – 152

зачет – нет

экзамен – 3 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б.1.1.14 «Технологические процессы в машиностроении» является формирование инженерных знаний, навыков и умений в области разработки технологических процессов изготовления деталей и машин.

Основная задача курса Б.1.1.14 «Технологические процессы в машиностроении» – получение знаний об организации изготовления деталей и узлов из различных материалов, начиная от методов их получения в виде заготовок до окончательной механической обработки

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина относится к блоку Дисциплины базовой части (Б.1.).

Для изучения дисциплины студенты должны усвоить такие дисциплины, как:

- «**Математика**» (темы: Аналитическая геометрия и линейная алгебра; ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; статистические методы обработки экспериментальных данных; уравнения математической физики).

- «**Информатика**» (темы: технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; компьютерный практикум).

- «**Физика**» (темы: Физические основы механики; колебания и волны; электричество и магнетизм; оптика).

- «**Инженерная графика**» (темы: Задание точки, прямой, плоскости на чертеже. Кривые линии. Поверхности вращения. Элементы геометрии деталей. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Сборочный чертеж изделий. современные стандарты компьютерной графики).

- «**Материаловедение**» (темы: Строение материалов. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Классификация сплавов. Деформация и разрушение. Механические свойства материалов. Способы упрочнения металлов и сплавов. Железо и его сплавы. Стали: классификация. Чугуны: белые, серые. Влияние легирующих компонентов на свойства сталей. Виды и разновидности термической обработки. Углеродистые и легированные конструкционные стали, их свойства. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Полимеры; их свойства. Пластмассы: термопластичные, терморезактивные, эластомеры. Композиционные материалы).

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- Детали машин и основы конструирования;
- Процессы и операции формообразования; Технологическая оснастка;
- Режущий инструмент; Проектирование штампов и прессформ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- Способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и го-

товых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- основные виды конструкционных материалов;
- способы получения заготовок и изготовления деталей

3.2. Уметь:

- спроектировать литейную форму;
- провести электродугую сварку стальных деталей;
- определить геометрию режущего инструмента;
- подобрать режимы резания для получения поверхности определенной шероховатости при обработке деталей на металлорежущем оборудовании различного типа

3.3. Владеть:

- методикой выбора инструмента и оборудования для обработки деталей из конкретного материала;
- навыками работы на металлорежущих станках