

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология двигателестроения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Двигатели внутреннего сгорания

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-2.1: Анализирует влияние условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения;
- ПК-2.2: Проводит комплекс расчетов для объекта профессиональной деятельности;
- ПК-2.3: Способен принимать и обосновывать технические решения при создании объекта профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Технология двигателестроения» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Изделие и технологический процесс в машиностроении.** Производственный и технологический процесс. Этапы изготовления машин. Служебное назначение машины. Понятие об изделии, узле и детали. Технологические схемы сборки общей и узловой. Структура технологического процесса (операция, установ, позиция, переход, проход, прием. Типы производства..

**2. Базирование и базы в машиностроении.** Базирование и базы в машиностроении ГОСТ 21495 – 76. Виды баз по назначению: конструкторская основная и вспомогательная, технологическая и измерительная. По лишаемым степеням свободы: установочная, направляющая, опорная, двойная направляющая, двойная опорная. По характеру проявления: явная и скрытая.

Примеры схем базирования при установке деталей в приспособлениях и на станках. Принцип постоянства баз.

Опоры, зажимы и установочные устройства. Графическое обозначение ГОСТ 3.1107 – 81..

**3. Точность изделий и способы ее обеспечения в производстве.** Понятие о точности в машиностроении. Значение проблемы точности в свете задач конструирования, производства и эксплуатации машин. Влияние требований точности на трудоемкость и себестоимость изготовления машин. Погрешности механической обработки и сборки. Погрешности размеров, формы и взаимного положения поверхностей.

Причины, вызывающие первичные погрешности при обработке деталей: базирование, неточности изготовления деталей станка и их износ, неточности изготовления и износ приспособления и инструмента, жесткость технологической системы, копирование погрешностей предыдущей обработки, температурные деформации и внутренние остаточные напряжения, точность настройки станка, точность методов и средств измерения. Методы определения суммарных погрешностей..

**4. Понятия о размерных цепях.** Методы решения размерных цепей (полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, регулировки, пригонки), их приложение к решению практических задач..

**5. Комплексная технология производства типовых деталей автомобилей и тракторов.** Обработка деталей класса «круглые стержни» (гладкий ступенчатый и кулачковые валы, клапан).

Характеристика конструкций и основные требования, материал. Методы получения заготовок. Базы при обработке. Типовые операции и оборудование. Технологический маршрут, основные этапы и специфика механической обработки валов в единичном и серийном производстве на станках обычного типа и с программным оборудованием.

Технологический маршрут механической обработки вала в крупносерийном и поточно-массовом производстве.

Технологический маршрут механической обработки коленчатых и распределительных валов, клапанов.

Обработка деталей класса «некруглые стержни» (шатуны, рычаги и др.)

Конструкция деталей этого класса. Методы получения заготовок и материалы. Технические требования на изготовление. Типовой технологический процесс обработки шатуна.

Обработка деталей класса «полые цилиндры» (гильза блока цилиндров, вкладыши).

Характеристика конструкций. Методы получения заготовок и материалы. Технические требования на изготовление. Типовые технологические процессы изготовления сухих и мокрых гильз.

Обработка деталей класса «диски» (зубчатые колеса, диски, шкивы).

Характеристика конструкций. Методы получения заготовок и материалы. Технические требования. Типовой технологический процесс механической обработки шестерни..

Разработал:

доцент

кафедры ТМ

А.М. Иконников

Проверил:

И.о. декана ФСТ

С.Л. Кустов