

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ОПЦ. 06. Процессы формообразования и инструменты**

Область применения программы

Учебная дисциплина «ОПЦ. 06 «Процессы формообразования и инструменты» является обязательной частью профессиональной подготовки основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения общепрофессионального цикла.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– ознакомление с основными закономерностями, имеющими место в процессе взаимодействия формообразующего инструмента с обрабатываемым материалом, и возможностями направленного воздействия на эти процессы с целью их оптимизации, повышения качества и производительности технологических систем обработки

– усвоение основных положений современной теории резания, связанных с оптимизацией процесса резания и режущего инструмента, обеспечением надежности процесса резания и режущего инструмента, управлением процессом резания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;
- выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой

	грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

Таблица – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	175
в т.ч. в форме практической подготовки	30
Из общего объема:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы и практические занятия	20*
самостоятельная работа	123
консультации	12
Промежуточная аттестация в форме : Экзамена – 5-й семестр	10

Примечание: * практические занятия реализуются в форме практической подготовки и предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В дисциплине рассматриваются следующие темы:

Раздел 1. Формообразование литьём, давлением, сваркой

Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении

Тема 1.2. Литейное производство

Тема 1.3 Обработка материалов давлением (ОМД)

Тема 1.4. Сварочное производство

Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием

Тема2.1. Инструментальные материалы

Тема 2.2. Основные виды инструментов. Сущность обработки резанием. СПИД. Формообразующие движения.

Раздел 3 Обработка материалов точением, строганием, долблением

Тема 3.1 Геометрия токарного резца.

Тема 3.2. Элементы режима резания и срезаемого слоя

Тема3.3. Физические явления при токарной обработке

Тема3.4. Сопротивление резанию при токарной обработке

Тема 3.5. Тепловыделение при резании металлов износ и стойкость резца

Тема 3.6. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца

Тема 3.7. Токарные резцы

Тема 3.8. Расчет и табличное определение режимов резания при точении

Тема 3.9. Обработка материалов строганием и долблением

Раздел 4. Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием

Тема 4.1. Обработка материалов сверлением

Тема 4.2. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием

Тема 4.3. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании

Тема 4.4. Конструкции и типы сверл, зенкоров, разверток

Раздел 5 Обработка материалов фрезерованием

Тема 5.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами

Тема 5.2. Обработка материалов торцевыми фрезами

Тема 5.3. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании

Тема 5.4. Конструкции фрез. Высокопроизводительные фрезы

Раздел 6. Резьбонарезание

Тема 6.1. Нарезание резьбы резцами, гребенками, вихревой метод

Тема 6.2. Нарезание резьбы метчиками и плашками

Тема 6.3. Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми фрезами, резьбовыми головками

Тема 6.4. Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании.

Раздел 7. зубонарезание

Тема 7.1 Нарезание зубчатых колес методом копирования

Тема 7.2. Нарезание зубчатых колёс методом обкатки

Тема 7.3 Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании

Тема 7.4 Конструкции и типы зуборезных инструментов. Высокопроизводительные инструменты

Раздел 8. Протягивание

Тема 8.1. Процесс протягивания

Тема 8.2. Расчет режимов резания при протягивании.

Тема 8.3. Расчет и конструирование протяжек

Раздел 9. Шлифование

Тема 9.1. Абразивные инструменты

Тема 9.2. Процесс шлифования

Тема 9.3. Расчет режимов резания при шлифовании. Рациональное использование инструмента

Тема 9.4. Доводочные процессы

Раздел 10. Обработка материалов методами пластического деформирования

Тема 10.1. Чистовая и упрочняющая обработка методами пластического деформирования (ППД)

Тема 10.2. Накатывание резьбы, шлицев, зубьев, рифлений, клейм, плоскостей

Тема 10.2. Накатывание резьбы, шлицев, зубьев, рифлений, клейм, плоскостей

Тема 11.1. Электрофизические (ЭФО) и электрохимические (ЭХО) методы обработки