

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Профессор кафедры УР и ЦР
Дата подписания: 18.09.2023 15:38:34
Уникальный идентификатор:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АТК
_____ В.А. Зибров

Процессы формообразования и инструменты рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж	
Учебный план	15.02.15-2022-1-ТМП9.plx Технология металлообрабатывающего производства Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	техник-технолог	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	54	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	46	
самостоятельная работа	8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		4		Итого	
	Неделя		21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
	Лекции	12	12	24	24	36
Практические	4	4	6	6	10	10
Итого ауд.	16	16	30	30	46	46
Сам. работа	2	2	6	6	8	8
Итого	18	18	36	36	54	54

Программу составил(и):

Председатель ЦК, Пономарева В.А. _____

Рецензент(ы):

;Нач., Бондаренко А.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Процессы формообразования и инструменты

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА (уровень подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1561)

составлена на основании учебного плана:

Технология металлообрабатывающего производства

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 20222027 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ОП.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Освоение основных профессиональных приемов
2.1.5	Программирование для автоматизированного оборудования
2.1.6	Экзамен по модулю
2.1.7	Техническая механика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология машиностроения
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.4	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
2.2.5	Освоение основных профессиональных приемов
2.2.6	Программирование для автоматизированного оборудования
2.2.7	Технологическая оснастка
2.2.8	Учебная практика
2.2.9	Экзамен по модулю
2.2.10	Учебная практика
2.2.11	Учебная практика
2.2.12	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.13	Учебная практика
2.2.14	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.15	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.16	Учебная практика
2.2.17	Учебная практика
2.2.18	Экзамен по модулю
2.2.19	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.20	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.21	Экзамен по модулю
2.2.22	Экзамен по модулю
2.2.23	Экзамен по модулю
2.2.24	Экзамен по модулю

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2.: Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4.: Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5.: Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7.: Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.8.: Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 2.2.: Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.4.: Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5.: Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7.: Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.8.: Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные методы формообразования заготовок;
3.1.2	- основные методы обработки металлов резанием;
3.1.3	- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
3.1.4	- виды лезвийного инструмента и область его применения;
3.1.5	- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки
3.2	Уметь:
3.2.1	- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
3.2.2	- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
3.2.3	- производить расчет режимов резания при различных видах обработки

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Горячая обработка материалов						

1.1	Роль процессов формообразования в машиностроении /Лек/	3	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
1.2	Литейное производство /Лек/	3	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
1.3	Обработка материалов давлением (ОМД) /Лек/	3	2	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
1.4	Выбор вида заготовки (метод литья, метод штамповки, из листового проката, из профильного проката) /Пр/	3	2	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием							
2.1	Инструменты формообразования /Лек/	3	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.2	Геометрия токарного резца /Лек/	3	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.3	Элементы режимов резания /Лек/	3	2	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.4	Расчет режимов резания при точении /Пр/	3	2	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.5	Физические явления при токарной обработке /Лек/	3	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.6	Сопrotивление резанию при токарной обработке /Лек/	3	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.7	Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца /Лек/	3	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.8	Обработка строганием и долблением. /Лек/	3	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
2.9	Повторение темы «Понятие о литейном производстве». Повторение темы «Литье» /Ср/	3	2	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием							
3.1	Обработка материалов сверлением /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
3.2	Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой /Пр/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
3.3	Обработка материалов зенкерованием и развертыванием /Лек/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		

3.4	Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании /Лек/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
3.5	Конструкции сверл, зенкеров, разверток. Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий /Лек/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
3.6	Расчет режимов резания при обработке отверстий /Пр/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
3.7	Повторение пройденного материала /Ср/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием							
4.1	Обработка материалов цилиндрическими и торцевыми фрезами /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
4.2	Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез /Пр/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
4.3	Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
4.4	Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов /Пр/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
Раздел 5. Резьбонарезание							
5.1	Нарезание резьбы резцами /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
5.2	Нарезание резьбы метчиками и плашками /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
5.3	Расчет элементов режимов резания для нарезания наружной и внутренней резьбы /Пр/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
5.4	Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми фрезами /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
Раздел 6. зубонарезание							
6.1	Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
6.2	Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
6.3	Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании /Лек/	4	2	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
Раздел 7. Протягивание							
7.1	Процесс протягивания /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		

7.2	Расчет и определение рациональных режимов резания при протягивании /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
7.3	Расчет режимов резания при протягивании /Пр/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
7.4	Расчет и конструирование протяжек /Лек/	4	1	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
	Раздел 8. Шлифование						
8.1	Абразивные инструменты /Лек/	4	2	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
8.2	Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
8.3	Доводочные процессы /Лек/	4	1	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
	Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования						
9.1	Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД) /Лек/	4	2	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
	Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки						
10.1	Электрофизические и электрохимические методы обработки /Лек/	4	2	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
10.2	Повторение пройденного материала /Ср/	4	3	ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		
10.3	/ЗачётСОц/	4	2	ПК 2.8.	Л1.1Л2.1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств по дисциплине находятся в приложении.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Схиртладзе Александр Георгиевич	Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Григорьев Сергей Николаевич	Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018

6.3.1 Перечень программного обеспечения**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории процессов формообразования и инструментов.
7.2	Оборудование учебного кабинета:
7.3	посадочные места студентов;
7.4	рабочее место преподавателя;
7.5	рабочая меловая доска;
7.6	наглядные пособия.
7.7	Оборудование лаборатории процессов формообразования и инструментов
7.8	стенды;
7.9	набор типовых режущих инструментов;
7.10	инструменты для измерения геометрии режущих инструментов.
7.11	Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:
7.12	правила техники безопасности и производственной санитарии;
7.13	сборники нормативов по выбору режимов резания;
7.14	сборники стандартного режущего инструмента.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению лабораторных работ находятся в приложении