

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и ИО
Дата подписания: 18.09.2023 17:21:59
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

Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж	
Учебный план	15.02.08 -2022-1-ТМ11з.plx Технология машиностроения Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	техник	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	78	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	68	

Документ подписан простой электронной подписью
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7		Итого	
	10			
Неделя	10			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Итого ауд.	10	10	10	10
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	78	78	78	78

Документ подписан простой электронной подписью
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., Андреева О.С. _____

Рецензент(ы):

Преп., Яковлев А.С.; Нач., Бондаренко А.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ (программа подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 350)

составлена на основании учебного плана:

Технология машиностроения

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: 2022-2026 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

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

Цикл (раздел) ОП:	МДК.01.02.
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.2	Технологическая оснастка
2.1.3	Гидравлические и пневматические системы
2.1.4	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.1.5	Технологическое оборудование
2.1.6	Компьютерная графика
2.1.7	Программирование для автоматизированного оборудования
2.1.8	Технология машиностроения
2.1.9	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.10	Процессы формообразования и инструменты
2.1.11	Техническая механика
2.1.12	Материаловедение
2.1.13	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.14	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.2	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
2.2.3	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

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

ОК 1:	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2:	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3:	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4:	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5:	Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8:	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9:	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.:	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2.:	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.:	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.:	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.:	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
3.1.2	показатели качества деталей машин;
3.1.3	правила отработки конструкции детали на технологичность;
3.1.4	физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
3.1.5	методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
3.1.6	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;

3.1.7	виды деталей и их поверхности;
3.1.8	классификацию баз;
3.1.9	виды заготовок и схемы их базирования;
3.1.10	условия выбора заготовок и способы их получения;
3.1.11	способы и погрешности базирования заготовок;
3.1.12	правила выбора технологических баз;
3.1.13	виды обработки резания;
3.1.14	виды режущих инструментов;
3.1.15	элементы технологической операции;
3.1.16	технологические возможности металлорежущих станков;
3.1.17	назначение станочных приспособлений;
3.1.18	методику расчета режимов резания;
3.1.19	структуру штучного времени;
3.1.20	назначение и виды технологических документов;
3.1.21	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
3.1.22	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
3.1.23	состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.
3.2	Уметь:
3.2.1	читать чертежи;
3.2.2	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
3.2.3	определять тип производства;
3.2.4	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
3.2.5	определять виды и способы получения заготовок;
3.2.6	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
3.2.7	рассчитывать коэффициент использования материала;
3.2.8	анализировать и выбирать схемы базирования;
3.2.9	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
3.2.10	составлять технологический маршрут изготовления детали;
3.2.11	проектировать технологические операции;
3.2.12	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
3.2.13	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
3.2.14	рассчитывать режимы резания по нормативам;
3.2.15	рассчитывать штучное время;
3.2.16	оформлять технологическую документацию;
3.2.17	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на
3.2.18	металлообрабатывающем оборудовании;
3.2.19	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Разработка конструкторской документации с использованием автоматизированного проектирования						

1.1	Система автоматизированного проектирования КОМПАС /Лек/	7	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
	Раздел 2. Проектирование технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ						
2.1	Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ /Лек/	7	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
	Раздел 3. Программирование обработки на токарных сверлильных и фрезерных станках с ЧПУ						
3.1	Основы программирования обработки на токарных станках с ЧПУ /Лек/	7	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
	Раздел 4. Системы автоматизации программирования (САП)						
4.1	Отечественные и зарубежные системы автоматизации программирования, CAD/CAM системы /Лек/	7	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
	Раздел 5. Подготовка управляющих программ на базе CAD/CAM систем						
5.1	Подготовка УП на базе CAD/CAM системы ADEM /Лек/	7	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
5.2	Зачетное занятие /Лек/	7	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

5.3	Консультации /Ср/	7	12	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
5.4	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Разработка трехмерных моделей деталей по заданию преподавателя. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Составление элементов программ на разных языках программирования для разных типов станков; промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов /Ср/	7	56	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств находится 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	Ю.П. Анкудимов, И.В. Садовая, С.В. Капустянский	Разработка управляющих программ для токарных станков с ЧПУ: практикум по дисциплине « Технологические основы автоматизированного производства »	ДГТУ, 2016
Л1.2	ДГТУ, каф. Приборостроение и биомедицинская инженерия; сост.: А.В. Авилов, Н.В. Авилова	Системы автоматизированного проектирования. Проектирование в системе «Компас-3D»: практикум	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	ДГТУ, Каф. "ТМ"; сост.: Ю.П. Анкудимов, И.В. Садовая, С.В. Капустянский	Разработка управляющих программ для токарных станков с ЧПУ: практикум по дисциплине "Технологические основы автоматизированного производства"	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2016
Л2.2	ДГТУ, АК; сост. О.С. Андреева	Методические указания для изучения междисциплинарного курса МДК.01.02 системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета
7.2	Технические средства обучения: ПК, программное обеспечение, профессиональные информационные системы CAD и САМ.
7.3	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:
7.4	методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства и управляющих программ механической обработки на оборудовании с ЧПУ;
7.5	станочное оборудование и инструментальная оснастка.

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

Методические указания по выполнению домашней контрольной работы находятся в приложении