



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2022-09-08 16:43:33

Приложение 5-30

к ООП-П по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Дополнительный профессиональный блок АО «Загорский трубный завод»

Сергиев Посад

2022 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании ЦК профессий и
специальностей
машиностроительного профиля
протокол № 10
от 25 июня 2022г.

СОГЛАСОВАНА
Решением Педагогического
совета протокол № 6
от «30» июня 2022 г.,

Программа учебной дисциплины ОПд.09 Компьютерная графика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2022 г., Регистрационный № 69122) на основе примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП-П) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренные ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Денисов С.В. – преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПд.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПд.09 Компьютерная графика является обязательной частью дополнительного профессионального блока (Акционерное общество «Загорский трубный завод») основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6	- читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения; - анализировать технологичность изделий; - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - оформлять технологическую документацию; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические; - признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов; - основы цифрового производства; - основы автоматизации технологических процессов и производств; - системы автоматизированного проектирования технологических процессов; - принципы проектирования участков и цехов; - требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; - методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий.

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации Программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР15
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 16
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	104
в т.ч. в форме практической подготовки	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	72
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Система автоматизированного проектирования AUTOCAD		48/36		
Тема 1. Система автоматизированного проектирования AUTOCAD	Дидактические единицы, содержание	48/36		
	Запуск AutoCAD. Интерфейс программы. Средства рисования и редактирования. Построение примитивов. Объектные привязки и построения с ними. Средства редактирования чертежа. Построение массивов. Создание размерного и текстовых стилей по ГОСТ. Нанесение размеров на чертеже. Создание спецификации сборочного чертежа. Редактирование чертежа. Вывод чертежа на печать.	12	ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.5	<i>Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, , Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05 Н 1.1.01, Н 1.1.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, Н 1.5.01, У 1.5.01, З 1.5. 01, З 1.5.02, З 1.5.03,</i>
	В том числе практических	36/36		
	Практическое занятие 1. Настройка окна программы AutoCAD под индивидуального пользователя. Построение рамки А4. Практическое занятие 2. Создание слоев. Выполнение чертежа «Гайка». Практическое занятие 3. Выполнение чертежа «Плита». Практическое занятие 4. Построение фасок на второй проекции чертежа «Гайка». Практическое занятие 5.		ПК 1.1, ПК 1.5	<i>Н 1.1.01, Н 1.1.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, Н 1.5.01, У 1.5.01, З 1.5. 01, З 1.5.02, З 1.5.03,</i>

	Создание форматов А3, А2, А1, А0. Практическое занятие 6. Нанесение размеров на чертеже «Плита». Практическое занятие 7. Редактирование сложных объектов. Практическое занятие 8. Выполнение чертежа "Крюк". Практическое занятие 9. Выполнение детали с сопряжениями 1. Практическое занятие 10. Выполнение детали с сопряжениями 2. Практическое занятие 11. Построение сложных чертежей с использованием массивов 1. Практическое занятие 12. Построение сложных чертежей с использованием массивов 2. Практическое занятие 13. Выполнение чертежа с использованием сопряжений и массивов. Практическое занятие 14. Построение чертежа «Стойка» в трех проекциях. Практическое занятие 15. Построение чертежа «Квадрат, треугольник, круг» в масштабе. Практическое занятие 16. Построение чертежей в изометрии. Практическое занятие 17. Построение сложного чертежа в изометрии и нанесение размеров. Практическое занятие 18. Создание формата для выполнения чертежа в масштабе 1:100.			
Раздел 2. Система автоматизированного проектирования Компас 3d		48/36		
Тема 1. Система	Дидактические единицы, содержание	46/36		

автоматизированного проектирования Компас 3d	Интерфейс системы моделирования Компас 3D. Основные возможности программы. Создание и просмотр чертежа. Виды и форматы изображений. Управление отображением документа в окне. Общие сведения о геометрических объектах. Виды и слои. Создание графических примитивов. Простановка размеров. Штриховка областей. Привязки. Вспомогательные построения. Текстовые надписи на чертеже. Заполнение основной надписи. Вывод чертежа на печать. Изменение масштаба. Выделение, удаление и восстановление объектов. Редактирование изображений.	10	ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.5	<i>Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, , Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05 Н 1.1.01, Н 1.1.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, Н 1.5.01, У 1.5.01, З 1.5. 01, З 1.5.02, З 1.5.03,</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	36/36		
	Практическое занятие 19. Настройка окна программы Компас 3D под индивидуального пользователя. Практическое занятие 20. Приемы выделения и удаления объектов. Практическое занятие 21. использование вспомогательных построений. Практическое занятие 22. Ввод и редактирование размеров. Практическое занятие 23. Ввод и редактирование текста. Практическое занятие 24. Построение простых элементов. Нанесение размеров. Практическое занятие 25. Выполнение конусности и уклонов. Практическое занятие 26. Построение массивов элементов. Практическое занятие 27. Построение сопряжений. Практическое занятие 28. Построение трех проекций детали. Практическое занятие 29.		ПК 1.1, ПК 1.5	<i>Н 1.1.01, Н 1.1.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, Н 1.5.01, У 1.5.01, З 1.5. 01, З 1.5.02, З 1.5.03,</i>

	Построение чертеже с применением разрезов. <i>Практическое занятие 30.</i> Настройка параметров трехмерного моделирования. <i>Практическое занятие 31.</i> Операция вращения. <i>Практическое занятие 32.</i> Операция выдавливания. <i>Практическое занятие 33.</i> Построение тел вращения. <i>Практическое занятие 34.</i> Построение трехмерных моделей. <i>Практическое занятие 35.</i> Построение детали "Вал". <i>Практическое занятие 36.</i> Построение корпусных деталей.			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2		
Всего:		96/72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ» и «Информационные технологии», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика (2-е изд., испр.) учебник 102119542 2020
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. -М.: Издательский центр "Академия", 2018. -240 с.
3. Аверин В.Н. Инженерная компьютерная графика. –М.: Издательский центр «Академия», Учебное пособие.2018. -352 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая графика: учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. – Москва: ИНФРА-М, 2015. Текст: электронный. URL: https://infra-m.ru/catalog/tekhnicheskie_nauki_v_tselom/tekhnicheskaya_grafika_uchebnik_2/?sphrase_id=817689

3.2.3. Дополнительные источники

1. Система трехмерного моделирования. Форма доступа www.kompas.ru.
2. Разработка систем автоматизированного проектирования и геоинформационных систем. Форма доступа www.autodesk.ru.
3. Корнеев В.Р., Жарков Н. В., Минеев М. А., Финков М.В. КОМПАС-3D НА ПРИМЕРАХ: ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ИНЖЕНЕРОВ И НЕ ТОЛЬКО... — СПб.:Наука и Техника, 2017.
4. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А.В. Приемышев, В.Н. Крутов и др. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-7013-6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПд.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические; - признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов; - основы цифрового производства; - основы автоматизации технологических процессов и производств; - системы автоматизированного проектирования технологических процессов; - принципы проектирования участков и цехов; - требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; - методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий.	Знания в области профессиональной деятельности, условные графические изображения, структурные схемы промышленных установок, правила выполнения схем и сборочных чертежей.	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Экспертная оценка дифференцированного зачета.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения; - анализировать технологичность изделий; - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - оформлять технологическую документацию;	Читает чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения. Анализирует технологичность изделий. Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Экспертная оценка дифференцированного зачета.

использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.	Оформляет технологическую документацию. Использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.	
---	--	--