



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollredzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 11:08:56

Приложение 4-15

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

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД. 15 Основы 3-D моделирования

г. Сергиев Посад

2025 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
общеобразовательных,
социально-гуманитарных и
естественнонаучных
дисциплин

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР

Программа учебной дисциплины ООД.15 Основы 3-D моделирования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12.09.2023 N 676.

Организация-разработчик:

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

Автор-разработчик:

Хроменок М.С. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»;

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.15 ОСНОВЫ 3-D МОДЕЛИРОВАНИЯ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина введена как дополнительная учебная дисциплина

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающихся должен освоить программу и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оценивать практическую значимость результатов поиска;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	читать чертежи и требования к деталям согласно их служебному назначению, организовывать рабочее место для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации, выполнять техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и

	в соответствии с технической документацией	аддитивного производства
--	--	-----------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	
<i>теоретические занятия</i>	24	
<i>лабораторные и практические занятия</i>	10	10
<i>Самостоятельная работа</i>	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
Всего	36	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, акад.ч	В том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
Раздел 1. Основы САПР, Компас График		14		
Тема 1. Точечное черчение САПР Компас-график	<i>Содержание учебного материала</i>	1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Основные элементы САПР Компас-график.	1		
	Использование привязок.	1		
	Вспомогательные построения.	1		
	Абсолютные и относительные координаты курсора.	1		
Тема 1.2. Выделение и удаление объектов, использование вспомогательных	Использование глобальных и локальных привязок.	1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Использование клавиатурных привязок.	1		
	Выделение объектов, вспомогательные построения.	1		
	Содержание учебного материала			
	Инструменты Компас-график. Геометрические построения	1		
Тема 1.3. Симметрия объектов	Построение фаски по катету и углу.	1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Построение фаски по двум катетам.	1		
	Построение фаски с усечением объектов.	1		
	Построение скруглений.	1		
	Содержание учебного материала			
	Использование симметрии объектов.	1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Способы построения деформации объектов			
	Построение полной симметрии.			
	Построение частичной и неявной симметрии.	1		

	Деформация объектов путём задания величины деформации. Деформация объектов путём задания базовой точки.			
Тема 1.4. Построение разрезов	Содержание учебного материала Способы построения простых и сложных разрезов Построение простых разрезов. Построение угловых разрезов. Построение местных разрезов. Построение ступенчатых разрезов	1 1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
Тема 1.5. Вычерчивание деталей машин	Содержание учебного материала. Возможности Компас -график при выполнении чертежей деталей машин Вычерчивание втулок и цилиндрических деталей. Вычерчивание цилиндрических зубчатых колёс. Вычерчивание конических зубчатых колёс. Вставка видов, назначение масштаба. Редактирование вида Вычерчивание деталей машин с построением разрезов	1 1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
Раздел 2. Основы 3-D моделирования в Компас-3D		20	10	
Тема 2.1. Основные возможности системы трёхмерного	Содержание учебного материала Основные сведения о системе трёхмерного моделирования. Основные сведения о системе трёхмерного моделирования.	1 1 1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1

моделирования Компас-3D	Способы создания элементов. Выполнение моделей тел	1		
	В том числе практические занятия:	4	4	
	Практическая работа № 1. Выполнение моделей деталей типа тел вращения.	1	1	
	Практическая работа № 2. Выполнение моделей корпусных деталей.	1	1	
	Практическая работа № 3. Создание элементов по сечениям и по траектории	1	1	
	Практическая работа № 4. Создание массивов элементов	1	1	
Тема 2.2. Пространственные кривые и поверхности. Дополнительные возможности системы	Содержание учебного материала	1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Способы построения трехмерных эскизов и многогранных деталей.	1		
	Способы построения трехмерных эскизов и многогранных деталей.			
	В том числе практические занятия:	2		
	Практическая работа № 5. Построение трёхмерных эскизов.	1		
	Практическая работа № 6. Построение многогранных деталей.	1		
Тема 2.3. Создание моделей конструкторско-	Содержание учебного материала Моделирование типовых конструкторских элементов.	1	1	ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1

технологических элементов типовых деталей	Библиотеки стандартных элементов Создание типовых конструкторских элементов. Кинематическое формообразование элементов по винтовой линии.	1	1	
Тема 2.4. Создание 3D-модели подборок и сборки	Содержание учебного материала	1		ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Основы создания чертежа.	1		
	Сопряжения.			
	Визуализация и анимация сборки.			
	В том числе практические занятия:	2	2	
	Практическая работа № 7. Создание 3D моделей подборок	1	1	
	Практическая работа № 8. Сборка 3D моделей	1	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	2	
	Практическая работа № 9. Построение 3D моделей деталей по чертежу	1	1	ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Практическая работа № 10. Сборка 3D моделей в единую конструкцию	1	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2		
Всего:		36	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика (4-е изд., испр.) учебник, 2022
2. Аверин В.Н. Компьютерная графика. М: Академия. 2024.
3. Аверин В.Н. Инженерная компьютерная графика. – М.: Издательский центр «Академия», Учебное пособие. 2021. – 341 с.

Дополнительная литература:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Система трехмерного моделирования. Форма доступа www.kompas.ru.
3. Разработка систем автоматизированного проектирования и геоинформационных систем. Форма доступа www.autodesk.ru.
4. 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.
5. 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.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Яндекс практикум (<http://practicum.yandex.ru/>)
3. Платформа Code basics (<http://code-basics.com>)
4. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.04.2021).
5. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.04.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ 3-D МОДЕЛИРОВАНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
знать: - пакеты специализированных программ для разработки деталей; - способы проектирования и разработки моделей деталей; - технологии разработки детали при помощи CAD-программ.	Демонстрировать знания: - пакетов специализированных программ для разработки деталей; - способов проектирования и разработки модели деталей; - технологии разработки детали при помощи CAD-программ.	Тестирование; выполнение заданий; чертежей, графических работ с применением компьютерной графики
уметь: - пользоваться пакетами специализированных программ для разработки деталей; - разрабатывать детали при помощи CAD-программ; - выполнять эскизы, технические рисунки, чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике; - выполнять проектную документацию оборудования и технологических схем с учетом персонального компьютера.	Пользуется пакетами специализированных программ для разработки деталей. Разрабатывает детали при помощи CAD-программ. Выполняет эскизы, технические рисунки, чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике. Заполняет проектную документацию оборудования и технологических схем с учетом персонального компьютера.	Выполнение практических работ, чертежей, графических работ с применением компьютерной графики