

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Системы автоматизированного проектирования

Подпорожье
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных
государственных образовательных стандартов по специальности среднего
профессионального образования **35.02.03 «Технология деревообработки»**

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Подпорожский политехнический техникум»

Рассмотрен на заседании МК
По ППСЗ
Председатель  Ядыкина Л.А.
Протокол № 9
от 20.04.2023 год

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ЛО ППТ
 Н.Н. Зимина
«20» апреля 2023 г.

Приложение к ОПОП по специальности
09.02.06 «Сетевое и системное
администрирование»
Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ
от 20.04.2023 № 01-05/29

Разработчик: Е.Е. Шмакова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРАКТИКОВАНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.03 «Технология деревообработки»**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» составляет вариативную часть циклов ОПОП.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины *студент должен уметь:*

- Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
- разрабатывать порядок проектирования детали в зависимости от ее сложности, выбирая наиболее оптимальные методы построения отдельных элементов;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

В результате освоения учебной дисциплины *студент должен знать:*

- современное программное обеспечение для создания и обработки графических изображений;
- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере;

- методы и способы построения трехмерных объектов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часа, в том числе:

- ✓ обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
- ✓ самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	30
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1	Введение в дисциплину		3	
	1	Краткие сведения о развитии САПР	1	1
	2	Состояние и перспективы развития САПР	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Структура и классификация САПР		12		
Тема 2	1	Структура САПР.	1	1
	2	Подсистемы САПР: проектирующие и обслуживающие.	1	1,2
	3	Классификация САПР.	1	1,2
	4	Принципы системной организации САПР.	1	1,2
	5	Математическое обеспечение САПР.	1	1,2
	6	Лингвистическое обеспечение САПР.	1	1,2
	7	Техническое обеспечение САПР.	1	1,2
	8	Информационное обеспечение САПР.	1	1,2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Основные виды отечественных и зарубежных САПР		56		
Тема 3	1	Система автоматизированного проектирования «VisiCon»	2	2,3
	2	Система автоматизированного проектирования «FloorPlan 3D»	2	2,3
	3	Система автоматизированного проектирования «Дом 3D»	2	2,3
	4	Система автоматизированного проектирования «Total 3D Home Design»	2	2,3
	5	Система автоматизированного проектирования «Home Plan Pro»	2	2,3
	6	Система автоматизированного проектирования «Envisioneer Express»	2	2,3
	7	Система автоматизированного проектирования «Google SketchUp»	2	2,3
	8	Система автоматизированного проектирования «Home Desing Platinum»	2	2,3
	9	Система автоматизированного проектирования «TurboFloorPlan3D Home»	2	2,3
	10	Система автоматизированного проектирования «Домашний Проектировщик»	2	2,3
	11	Система автоматизированного проектирования «Kitchen Draw»	2	2,3
	12	Система автоматизированного проектирования «IKEA Home Planner»	2	2,3

	13	Система автоматизированного проектирования «Астра Конструктор мебели»	2	2,3
	14	Система автоматизированного проектирования «Sweet Home 3D»	2	2,3
	15	Комплекс программ 3D-Constructor, 3D-Flat, 2D-Place	2	2,3
	16	Система bCAD-Мебельщик	2	2,3
	17	Система WOODY	2	2,3
	18	Комплекс программ КЗ-Мебель	2	2,3
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	18	
		Создание чертежей и трехмерных моделей в системе «КОМПАС-3D»	75	
Тема 4	1	Общая характеристика системы "Компас"	1	1
	2	Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС-3D	1	1,2
	3	Интерфейс системы. Управление отображением документа в окне	1	1,2
	4	Системы координат, единицы измерения	1	1,2
	5	Инструментальная панель «Геометрия»	2	2
	6	Инструментальная панель «Размерь»	1	2
	7	Инструментальная панель «Обозначения»	1	2
	8	Инструментальная панель «Редактирование»	1	2
	9	Ввод текста и таблиц	1	2
	10	Построение геометрических примитивов	2	2
	11	Простановка размеров и обозначений	1	2
	12	Построение комплексного чертежа в системе Компас	2	2
	13	Принципы объемного моделирования в системе Компас	1	1,2
	14	Операция «Выдавливание»	1	2
	15	Операция «Вращение»	1	2
	16	Операция «Вырезать выдавливанием»	1	2
	17	Операция «Кинематическая»	1	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия Лабораторно-практическое занятие №1 «Оформление титульного листа» Лабораторно-практическое занятие №2 «Построение геометрических фигур» Лабораторно-практическое занятие №3 «Построение комплексного чертежа» Лабораторно-практическое занятие №4 «Нанесение размеров на чертежи» Лабораторно-практическое занятие №5 «Построение детали с помощью операции ВЫДАВЛИВАНИЕ» Лабораторно-практическое занятие №6 «Построение деталей с помощью операции ВРАЩЕНИЕ» Лабораторно-практическое занятие №7 «Построение деталей с помощью операции КИНЕМАТИЧЕСКАЯ» Лабораторно-практическое занятие №8 «Построение деталей с помощью операции ПО СЕЧЕНИЕМ » Лабораторно-практическое занятие №9 «Построение чертежа по трехмерной детали» Лабораторно-практическое занятие №10 «Создание сборочных элементов» Лабораторно-практическое занятие №11 «Построение сборки СТУЛ»	30	

	Лабораторно-практическое занятие №12 «Построение сборки ШКАФ»		
	Лабораторно-практическое занятие №13 «Создание трехмерной модели по специальности»		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	25	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
	Всего:	150	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- сервер;
- 10 рабочих станций для учащихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- **для лиц с нарушениями зрения:**
- - в печатной форме увеличенным шрифтом;
- - в форме электронного документа;
- - в форме аудиофайла;
- - в печатной форме на языке Брайля;
- **для лиц с нарушениями слуха:**
- - в печатной форме;
- - в форме электронного документа;

- **для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
- - в печатной форме;
- - в форме электронного документа;
- - в форме аудиофайла;
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития):** использование текстов с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Баранова, И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика / И. В. Баранова. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-97060-627-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125369.html> (дата обращения: 25.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89237.html> (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/89237>

3. Глебов, В. В. Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ V5 : учебное пособие / В. В. Глебов, М. В. Кангин, Т. В. Рябикина. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 251 с. — ISBN 978-5-906172-19-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/62064.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/62064>

4. Гирфанова, Л. Р. Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов : учебное пособие / Л. Р. Гирфанова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-4486-0113-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70279.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70279>

5. Голубева, И. Л. Разъемные соединения с применением систем автоматизированного проектирования : учебное пособие / И. Л. Голубева, А. Р. Альтапов, А. Г. Мухаметзянова. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-7882-2917-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121040.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Килина, М. С. Основы систем автоматизированного проектирования : учебное пособие / М. С. Килина. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7890-1586-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117739.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/117739>

7. Кудрявцев, Е. М. КОМПАС-3D. Проектирование в архитектуре и строительстве / Е. М. Кудрявцев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 544 с. — ISBN 978-5-4488-0113-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87997.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов :

Профобразование, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1502-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125573.html> (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/125573>

9. Системы автоматизированного проектирования. Проектирование в системе «Компас-3D» : практикум / составители А. В. Авилов, Н. В. Авилова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117842.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/117842>

10. Основы систем автоматизированного проектирования изделий деревообработки : учебно-методическое пособие / А. Х. Сафиуллина, Р. Р. Сафин, Н. Р. Галяветдинов, Ш. Р. Мухаметзянов. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-7882-3200-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129248.html> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

11. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебное пособие / составители Н. Е. Отекина. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128180.html> (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов • разрабатывать порядок проектирования детали в зависимости от ее сложности, выбирая наиболее оптимальные методы построения отдельных элементов; 	Проверочные и контрольные работы, практические работы, зачет
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> • современное программное обеспечение для создания и обработки графических изображений; • методы и способы построения трехмерных объектов. 	Проверочные и контрольные работы, практические работы, зачет