

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.07.2026 11:49:47
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра профессионального и технологического образования

Согласовано
заведующим кафедрой профессионального
и технологического образования

«2» _____ октября 2025 г.

/М.Г.Корецкий/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.19. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (САПР)

«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

Очная форма обучения

Москва
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (САПР)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.19 Инженерная графика (САПР)» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12.09.2023 г. N 674.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.

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 03., ОК 07., ОК 09.	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнесплан рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности в том числе с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	10
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Введение в курс	
Тема 1.1. Основы представления графических данных на компьютере	Содержание учебного материала
	Виды компьютерной графики и их классификация. Особенности формирования, хранения представления и передачи графической информации. Общее представление о системах автоматизированного проектирования (САПР), их классификация и применение в технологическом образовании.
	Практические занятия Работа на ПК, связанная с поиском, хранением, представлением в разных форматах, оптимизацией и передачей графической информации.
Раздел 2. Изучение особенностей работы с векторными изображениями	
Тема 2.1. Использование векторных графических редакторов для создания и редактирования изображений	Содержание учебного материала
	Обзор программных средств для работы с графикой на компьютере. Основные понятия векторной графики. Современные векторные графические редакторы, используемые для решения универсальных и специальных графических задач.
	Практические занятия Работа на ПК созданию и редактированию простейших векторных графических изображений с использованием средств и инструментов специализированных приложений
Тема 2.2 Применение векторных изображений в технологическом образовании.	Содержание учебного материала
	Анализ возможностей векторных графических редакторов для оформления технических проектов. Знакомство с интерфейсом программы CorelDraw. Примеры создания и редактирования изображений в программе. Построение простых чертежей. Особенности управления узлами, сегментами, направляющими и кривыми в CorelDraw. Применение кривых Безье, примитивов и эффектов для создания технического рисунка
	Практические занятия Работа на ПК в среде программы CorelDraw. Знакомство с интерфейсом программы, основные растровки. Построение и редактирование векторных графических объектов с использованием примитивов, группой инструментов Изменение формы, Кривые, Текст, Размерные линии.
Тема 2.3. Основы работы с векторными графическими форматами и конвертация изображений	Содержание учебного материала
	Изучение основных форматов векторных изображений (SVG, AI, EPS, PDF), их особенности области применения и преимущества по сравнению с растровыми форматами. Рассмотрение вопроса совместимости форматов между разными программами и платформами. Изучение процесса конвертации изображений из растровых в векторные форматы и набор инструментов и онлайн-сервисов. Изучение сохранения качества изображения и корректной передаче параметров слоя и цвета
	Практические занятия Выполнение конвертации растрового изображения (JPEG или PNG) в векторный формат SVG с помощью бесплатной программы или онлайн-сервиса. Изменение цвета и формы основных объектов и сохранение результата
Тема 2.4. Создание логотипов и иконок средствами векторной графики	Содержание учебного материала
	Изучение особенностей создания брендовых элементов — логотипов и иконок с помощью векторных графических редакторов. Рассмотрение основных композиций, выбор цветовой палитры, использование геометрических примитивов и кривых. Изучение принципов упрощения и стилизации форм для повышения узнаваемости и универсальности логотипов. Также рассмотрение технических требований к иконкам для различных платформ (веб, мобильные приложения) — размеры, масштабы и качество
	Практические занятия Создание собственного простого логотипа или иконки в векторном редакторе. Использование базовых примитивов, кривых Безье и цветовых градиентов. Подготовка презентации с объяснением выбранных форм и цветов.
Раздел 3. Базовые представления о системах автоматизированного проектирования	
Тема 3.1. Основные задачи	Содержание учебного материала
	Базовые принципы проектирования в САПР. Анализ сфер применения систем

систем автоматизированного проектирования (САПР) и подходы к их решению	автоматизированного проектирования. Обзор программных средств САПР и возможности их использования в технологическом образовании.
	Практические занятия абота на ПК, связанная с поиском, анализом и систематизацией информации о возможностях применения САПР для решения задач технологического образования. Подготовка схем, эскизов, чертежей и технических рисунков по заданию преподавателя проектирования в САПР.
Тема 3.2. Основы трехмерного моделирования в программе АСКОН КОМПАС-3D	Содержание учебного материала Знакомство с интерфейсом КОМПАС-3D. Базовые принципы трехмерного параметрического моделирования. Изучение основ построения/редактирования эскизов. Основные операции, используемые при разработке трехмерных моделей. Применение массивов. Техничко-технологические примеры построения моделей.
	Практические занятия Содержание учебного материала Особенности построения двумерных чертежей «вручную». Создание листов и видов чертежа. Организация слоев. Использование инструментов основного и вспомогательного назначения для проведения плоских построений. Осевые и размерные линии в чертеже. Работа с основной надписью чертежа.
Тема 3.3. Основные методы создания и редактирования чертежей в среде АСКОН КОМПАС-3D	Практические занятия Работа на ПК в среде КОМПАС-3D. Построение стандартных видов чертежа "вручную" с использованием инструментов проведения двумерных построений, нанесения размеров и добавления обозначений. Настройка основной надписи чертежа.
	Самостоятельная работа Работа над материалом лекций
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия следующих специальных помещений:

- Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный – моноблок), ноутбуки;
- Помещение для самостоятельной работы обучающихся, (в том числе для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями) оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде Государственного университета просвещения. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru www.edu.ru

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основная литература

1. Инженерная графика / Engeneering Graphics : учебно-методическое пособие / Т. А. Жилкина, Е. Л. Спирина, Е. А. Степура [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-3287-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134610.html>
2. Штейнбах О.Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Штейнбах О.Л.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139092.html>
3. Мефодьева, Л. Я. Основы инженерной графики : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139106.html>

4. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145910.html>

Дополнительная литература

1. Инженерная и компьютерная графика: строительные чертежи : учебное пособие / . — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-7731-1083-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131018.html>
2. Уцын Г.Е. Инженерная и компьютерная графика. Сборка : учебно-методическое пособие для лабораторных и самостоятельных работ для студентов технических направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Уцын Г.Е.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 71 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144134.html>
3. Штейнбах, О. Л. Инженерная компьютерная графика в приложении Компас : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-4488-1854-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139026.html>
4. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139093.html>
5. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139534.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: (название компетенций)</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Устный опрос, проверочная работа, тестирование
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Устный опрос, проверочная работа, тестирование
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Устный опрос, проверочная работа, тестирование
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Устный опрос, проверочная работа, тестирование
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Устный опрос, проверочная работа, тестирование
Пользоваться профессиональной документацией	Устный опрос, проверочная работа, тестирование

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО

Основание:

Подпись лица, утвердившего изменения