

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Черчение в программе КОМПАС»
По профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий» (далее АПОУ УР «ТРИТ»)

Разработчик:

1. Кривоногова Е.А., директор АПОУ УР «ТРИТ»
2. Москова О.М., зам. директора АПОУ УР «ТРИТ»
3. Филимонова У.Д., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ»

Рекомендована методическим объединением профессионального цикла

Протокл №10__ от «__26__»__июня 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Черчение в программе КОМПАС»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационно-коммуникационных технологий при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	- выполнять чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - читать конструкторскую документацию; - обрабатывать текстовую и табличную информацию; - составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий; - обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	- основные требования к оформлению конструкторской (ЕСКД) и технической документации в соответствии со стандартами; - методы построения чертежей и деталей; - основные системы САПР и их области применения.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	32
контрольные работы	-
Консультации	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Черчение в программе КОМПАС»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о технической документации. Система стандартов ЕСКД. Место знаний учебной дисциплины в освоении специальности. Требования к организации учебных занятий. Входной контроль.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации		26	
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).		
	ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы: П.з. № 1 Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 01

Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.	Правила нанесения размеров на чертежах. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, размерные числа. Обозначение размеров на чертеже.		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Построение правильных многоугольников. Прямая, касательная к окружности. Сопряжения.		
	Ознакомление с порядком и последовательностью работы в системе «КОМПАС-3D» и освоение команд управления		
	Работа в графическом редакторе «КОМПАС-3D». Назначение и свойства линий (тип, цвет), объектная привязка. Усвоение алгоритмов управления слоями		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы: П.з. № 2 Главное меню «КОМПАС-3D». Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств. П.з. № 3 Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов. Титульный лист П.з. № 4 Выполнение чертежа «Типы линий» П.з. № 5 Построение отрезков, работа с надписями на чертеже П.з. № 6 Создание чертежа «Втулки» П.з. № 7 Создание чертежа «Крышки» П.з. № 8 Выполнение чертежа детали с применением сопряжений	14	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Проекционное черчение		18	
Тема 2.1. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Проецирование плоскости, положение плоскости в пространстве. Взаимное положение точки, прямой и плоскости в пространстве. Проекция точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой, расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых в пространстве.		
	Назначение аксонометрических проекций, их виды, коэффициенты искажения, расположение осей. Изометрическая и диметрическая проекции		
	Трёхмерные графические примитивы, грани в трёхмерном пространстве, трёхмерные элементарные поверхности		

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы: П.з. № 9 Выполнение чертежа геометрических тел в 3-х проекциях, нанесение размеров. П.з. № 10 Операция вращения. Создание 3D модели детали «Ваза» П.з. № 11 Операция кинематическая. Создание 3D модели «Рамка» П.з. № 12 Выполнение пространственной модели чертежа «Втулка»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Чертежи деталей с сечениями и разрезами	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Виды чертежа основные и дополнительные. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций.		
	Сечения: назначение, обозначение, правила выполнения, чтение и штриховка.		
	Разрезы: назначение, виды разрезов (простые, сложные, местные), правила выполнения и обозначения разрезов. Соединение вида и разреза. Особенности выполнения разрезов		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы: П.з. № 13 Выполнение чертежа детали «Вал» с применением разрезов, сечений, штриховки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Разработка и оформление схем		4	
Тема 3.1. Общие сведения о схемах	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Оформление схем	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы: П.з. № 14. Выполнение схемы цифровой вычислительной техники	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Разработка и оформление технической документации		6	

Тема 4.1. Оформление текстовых документов	Содержание учебного материала Графические формы представления информации. Пакеты программного обеспечения графической системы. Разработка документации при помощи САПР. Панель управления для создания текстовых документов. Методы редактирования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия/практические работы: П.з. № 15 Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных. П.з. № 16 Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет в форме сдачи отчета практических работ	1	
Всего:		56	

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-лаборатории «Инженерной компьютерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект чертежных инструментов для работы на классной доске;
- комплект плакатов по дисциплине «Черчение»;
- модели деталей и образцы изделий, модели геометрических тел, модели разрезов и сечений;
- измерительные инструменты;
- мультимедийные презентации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением,
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основная литература:

1. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020.-208 с.
2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

Основные электронные издания

1. Буланже, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гуцин, Т. С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.
2. Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1026045>.
3. Серга, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>.
4. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

Дополнительные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование).
2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учебник / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова; под ред. С. Н. Муравьева. - М.: Издательский Центр «Академия», 2017.-320 с.
3. Справочник проектировщика. Самоучитель Компас. Режим доступа: seniga.ru>uchmat/55-kompas.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; - методы построения чертежей и деталей; - основные системы САПР и их области применения.	Не менее 60% верных ответов	Тестовые задания
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - выполнять чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - читать конструкторскую документацию; - обрабатывать текстовую и табличную информацию; - составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий; - обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/ экзаменационных заданий

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты освоения компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения компетенций
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценка результатов поиска информации в Интернете
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	Выполнение аудиторной работы, оценка результатов
ПК 1.2. Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов	Выполнение аудиторной работы, оценка результатов

