

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.10 Компьютерная графика

специальность 15.02.16 Технология машиностроения

2024

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин

Протокол № 1 от «29_» августа 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.07.2022, регистрационный № 69122, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования

Председатель методической комиссии


_____ Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора


_____ Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Куликова Лариса Васильевна, преподаватель Колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им.В.Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Компьютерная графика

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере

знать:

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере .

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1	ПК 3.3.	Разработка технологической документации	Тема 2.1 Рабочие чертежи и эскизы деталей	12	Формирование ПК 3.3. ОК 01, ОК 09
2	ПК 3.3.	Изучение видов соединений	Тема 1.2 Разъемные и неразъемные соединения	12	Формирование ПК 3.3. ОК 02, ОК 09
3	ПК 3.3.	Определять необходимость модернизации оборудования	Тема 3.2. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	14	Формирование ПК 3.3. ОК 02, ОК 09
		Всего часов вариативной части:		38	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся – 38 часа, включая: учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем-38 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

ОК 01	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.10 Компьютерная графика

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01 ОК 02	Раздел 1. Электронные формы компьютерной документации	4	4	-				
ОК 04 ОК.09	Раздел 2. Отображение геометрических примитивов	14	4	10				
ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 3 Геометрическое моделирование поверхностей деталей	6	6	-				
ПК 3.3	Раздел 4 Конструкторская документация	12	-	12				
Консультация								
Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет		2		2				
Всего часов:		38	14	24				

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.10 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 1. Электронные формы компьютерной документации				
Тема 1.1 Использование программных средств для геометрического моделирования			Содержание учебного материала. Двухмерное представление графической информации. Обзор современных программных продуктов для черчения и конструирования. Структура системы, форматы файлов. Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация). Знакомство с интерфейсом (создание и сохранение листа проекта, создание примитивов). Вспомогательные примитивы – размеры, тексты, технологические обозначения, общее оформление чертежа. Редактирование изображения. Создание чертежей. Команды отрисовки примитивов. Объектная привязка. Редактирование	
			Лекции	8
	1	1	Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования "КОМПАС-3D LT	2
	2	2	Настройка параметров системы.	2
Раздел 2. Отображение геометрических примитивов				
Тема 2.1 Методы отображения пространственных форм на плоскость Тема 2.2 Структурные составляющие геометрической модели Тема 2.3 Взаимодействие простых геометрических образов между собой	3	3	Приемы работы с инструментами <i>Окружность, Отрезок</i>	2
	4	4	Выполнение чертежа в прямоугольных проекциях	2
			Практические занятия	12
	5	1	Геометрические построения	2
	6	2	Построение сопряжений и нанесение размеров	2
	7	3	Использование локальных систем координат при получении изображений предметов	2
	8	4	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования	2
	9	5	Чертеж «плоской» детали	2
	Раздел 3 Геометрическое моделирование поверхностей деталей			
Тема 3.1 Моделирование			Содержание учебного материала. Типы поверхностей. Создание поверхностей. Редактирование поверхностей. Типы функций. Объединение (стыковка) поверхностей.	

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
поверхностей Тема 3.2 Моделирование технических объектов			Пересечение поверхностей (скругление). Обрезка поверхностей. Линии разъёма. Создание и редактирование твердотельной модели. Раскраска объектов и создание материалов. Создание модели по сечениям.	
			Лекции	
	10	1	Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция <i>Выдавливание</i>	2
	11	2	Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция: <i>вращения, кинематическая операция</i>	2
	12	4	Прикладные библиотеки системы Компас	2

Раздел 4 Конструкторская документация

Тема 4.1 Конструкторская документация	13	5	Сборочные чертежи	2
			Практические занятия	
	14	1	Модель	2
	15	2	Построение разрезов на чертежах	2
	16	3	Вал, сечения.	2
	17	4	Болтовые и шпилечные соединения	2
Тема 4.2 Проектные разработки	18	5	Сборочный чертеж	2
	19	6	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
	38		Всего часов:	38

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Инженерной графики.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Математика должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете инженерной графики с использованием персональных компьютеров.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Куликова Лариса Васильевна
Образование	высшее, магистр, Восточноукраинский государственный университет, 1997г., ДМ №016156, Оборудование и технология сварочного производства, диплом о профессиональной переподготовке №813400129261 «Педагогическое образование. Педагогика профобразования» 14.06.2024г., рег.10/087
Курсы повышения квалификации	преподаватель дисциплин профессионального цикла, удостоверение о повышении квалификации № 612420821180, 29.01.2024г., РФ, ООО «Международная академия современного обучения «Велес»
Категория, педагогическое звание	высшая

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

Основные источники

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. Приемывшев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

3.2.2. 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>

3.2.3. 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. Пшеничной. — 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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знать: основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;</p> <p>методы построения чертежей деталей;</p> <p>основные системы САПР и их области применения.</p>	<p>Знания основных правил разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;</p> <p>пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации</p>	<p>Опрос по теоретическому материалу</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы (составление опорных конспектов, подготовка сообщений и т.п.)</p>
<p>Уметь: выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;</p> <p>читать конструкторскую документацию;</p> <p>выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;</p> <p>составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p>	<p>Умения оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Выполнение практических работ</p> <p>Опрос по теоретическому материалу</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы (составление опорных конспектов, подготовка сообщений и т.п.)</p>