

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«СТАХАНОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.02. Компьютерная графика

15.02.08 Технология машиностроения

Рассмотрена и согласована методической комиссией
технологий машиностроения

Протокол №1 от «01» август 2023г.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики, примерной программы общепрофессионального цикла ОП.02. Компьютерная графика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности (на базе рабочей профессии) 15.02.08 Технология машиностроения

Председатель методической комиссии



Роговой А. В.

Заместитель директора по УПР



Приз О. Н.

Составитель:

Владарский Игорь Васильевич, преподаватель дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов Стахановского колледжа технологий машиностроения, преподаватель высшей категории, преподаватель-методист

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности (на базе рабочей профессии) 15.02.08 Технология машиностроения.

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

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 в ППКРС

(данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК.	Тема		

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины (в соответствии с учебным планом образовательной организации (учреждения))

всего – 121 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 121 час, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 81 час;
самостоятельной работы обучающихся – 40 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 ГОС СПО ЛНР по специальности.

Код (согласно ГОС СПО ЛНР)	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.02. Компьютерная графика

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 1. Назначение графического редактора КОМПАС 3D.	21	11	4	–	10	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 2. Построения на плоскости.	49	34	18	–	15	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 3. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.	49	34	18	–	15	–
Промежуточная аттестация: зачет		2	2	–	–	–	–
Всего часов:		121	81	40	–	40	–

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.02. Компьютерная графика

Наименование тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Назначение графического редактора КОМПАС 3D.	Содержание учебного материала	7
	Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Кодирование графической информации. Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей. Инструменты программы КОМПАС и их использование.	
	Практическое занятие Практическое занятие: – Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС. – Изучение интерфейса системы. – Организация автоматизированного рабочего места в среде КОМПАС.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы: – Обзор графических редакторов и САПР. – Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов.	10
Тема 2. Построения на плоскости.	Содержание учебного материала	16
	Понятие геометрической формы. Построение комплексного чертежа многогранника и тела вращения. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета. Нанесение размеров на различных элементах деталей (размеры формы). Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Чертеж плоской детали. Чертежи деталей типа вал и корпус.	
	Практическое занятие Практическое занятие: – Изучение основных приемов и принципов работы в системе. – Изучение приемов работы с инструментальными панелями. – Выполнение простейших геометрических построений. – Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок.	18

	<ul style="list-style-type: none"> – Использование клавиатурных привязок. – Приемы выделения и удаления объектов. – Использование вспомогательных построений. – Нанесение размерных линий, размерных чисел и надписей – Построение фасок и скруглений. – Редактирование чертежей. – Построение чертежа. – Работа с панелью обозначения. – Работа со слоями. – Оформление и вывод чертежа. – Выполнение чертежа детали. 	
	Самостоятельная работа обучающихся	15
	Тематика самостоятельной работы: – Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали.	
Тема 3. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.	Содержание учебного материала	16
	Интерфейс подсистемы. Основные понятия трехмерного моделирования: деталь, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения. Чертеж объемной детали. Аксонометрические проекции плоских фигур. Операции выдавливания, вращения.	
	Практическое занятие	18
	Практическое занятие: – Знакомство с основными приемами и принципами работы в подсистеме. – Построение многогранников и тел вращения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	15
	Тематика самостоятельной работы: – Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали.	
Промежуточная аттестация: зачет		2
Всего часов:		121

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие **учебного кабинета «Технической и инженерной графики»**,

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя;
посадочные места по количеству обучающихся;
комплект технологической документации;
комплект учебно-методической документации;
наглядные пособия и презентации «Компьютерная графика»;
комплект тестовых заданий.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и
мультимедиа проектор;
обучающие видеофильмы.

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 теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких профессиональных дисциплин как: «Компьютерная графика», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование», «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Программирование для автоматизированного оборудования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной

деятельности», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности» предшествуют освоению дисциплины, изучаются параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Технической и инженерной графики».

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям;

промежуточный контроль: зачет.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, 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 не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО/ под общ. ред. Р. Р. Амановой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – серия – Профессиональное образование.
2. Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 240 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Техника и технические науки. Техника и технические науки).
3. КОМПАС-3D: создание моделей и 3D-печать. – СПб.: Питер, 2020. – 208 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
4. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах: учеб. пособие / П. Н. Учаев [и др.]; ред. П. Н. Учаев. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 287 с. : ил.
5. Пантюхин, Павел Яковлевич. Компьютерная графика [Текст]: учеб. пособие / П. Пантюхин, А. В. Быков, А. В. Репинская. – М.: ИД «ФОРУМ»: Инфра-М, 2008 – Ч. 2. – 2008. – 63 с.. – (Профессиональное образование). – Библиогр. с. 48-49.
6. Ваншина, Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] / Е. Ваншина. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 98 с.

Дополнительные источники:

1. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] / И.П. Конакова. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 91с.
2. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учебник для проф. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 367с., ил.
3. Ганенко А. П. и др. Оформление текстовых и графических материалов: учебное пособие. – 5-е изд. – М.: Академия, 2008. – 352 с.
4. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие. – 3-е изд., стер. М.: Академия, 2008. – 192 с.
5. Чумаченко Г. В. Техническое черчение: учебное пособие. – 3-е изд., М.: Академия, 2008. – 349 с.
6. Справочное руководство по черчению/В. Н. Богданов, И. Ф. Малезик, А. П. Верхола и др. – М.: Машиностроение, 2009. – 864 с.: ил.
7. Миронов Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. образования/Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 112с.
8. Новичихина Л. Н. Справочник по техническому черчению. 2-е изд., стер. – Минск: Книжный дом, 2008 – 320 с., ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p style="text-align: center;">Знать:</p> <p>основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</p>	<p>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4</p> <p>перечисление средств инженерной и компьютерной графики, основных функциональных возможностей современных графических систем, приемов моделирования в рамках графических систем, законов, методов и приемов проекционного черчения;</p> <p>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4</p> <p>определение и воспроизведение классов точности и их обозначения на чертежах;</p> <p>перечисление правил оформления, чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.</p> <p>перечисление правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей;</p>	<p>тестирование; устный и письменный опрос; анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; зачет.</p>

	<p>ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10. перечисление способов графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10. описание техники и принципов нанесения размеров; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10. определение типов и описание назначения спецификаций, правил их чтения и составления; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10. изложение требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</p>	
<p>Уметь: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере</p>	<p>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4 соблюдение требований к выполнению схемы, чертежи, 3D модели и сборки по специальности с использованием прикладных средств; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4</p>	<p>оценка выполнения практических занятий; индивидуальные графические задания; экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практической, (графической) работы; тестирование; зачет.</p>

	<p>соблюдение требований к выполнению комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.</p> <p>соблюдение требований к выполнению эскизы, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.</p> <p>соблюдение требований к оформлению технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.</p> <p>демонстрация чтения чертежей, спецификаций и технологической документации.</p>	
--	---	--