

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Геологический колледж СГУ

  
УТВЕРЖДАЮ  
« 29 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

Компьютерная графика

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования  
(по отраслям)

Профиль подготовки  
технологический

(инженерный с углубленным изучением математики и физики)

Квалификация выпускника

техник-механик

Форма обучения

очная

Саратов  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), за счёт часов вариативной части.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского», геологический колледж СГУ

Разработчики: Рахимова Т.К., преподаватель геологического колледжа СГУ

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Компьютерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) за счёт часов вариативной части.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**  
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учётом прикладных программ.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 1.1 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной программы учебной дисциплины 68 часов, в том числе:  
объем учебных занятий 64 часа;  
самостоятельной учебной работы обучающегося – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>68</b>
<b>Объем учебных занятий</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретические занятия	4
практические занятия, из них	60
практическая подготовка	4
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	-
Самостоятельная работа	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Раздел 1 2D-проектирование и конструирование</b>			<b>46</b>	
<b>Тема 1.1 Правила работы на персональном компьютере при создании объектов чертежа с учётом прикладных программ</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК 01 ПК 1.1
	1	Общие сведения о системе КОМПАС – 3D. Основные элементы интерфейса системы. Построение произвольных отрезков. Ввод текста. Нанесение размеров. Создание объектов чертежа	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	2	Создание локальной системы координат. Создание плоских фигур на персональном компьютере с использованием прикладных программ. Нанесение штриховки.		
<b>Тема 1.2 Правила работы на персональном компьютере при создании геометрических объектов КОМПАС – График с учётом прикладных программ</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК 01 ПК 1.1
	3	Построение геометрических объектов с помощью вспомогательных прямых в режиме создания чертежа на персональном компьютере с использованием прикладных программ. Заполнение основной надписи чертежа	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	4-5	Создание, редактирование и оформление комплексных чертежей геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр) на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
<b>Тема 1.3 Правила работы на персональном компьютере при создании комплексных чертежей моделей с учётом прикладных программ</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	ОК 01 ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>		10	
	6-7	Создание, редактирование и оформление чертежа «Проекция модели» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	8	Построение объекта чертежа с помощью команды Симметрия. Создание, редактирование и оформление трех проекций модели методом вспомогательных прямых на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	9	Создание, редактирование и оформление чертежа проекций модели с образца на		

		персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	10	Создание, редактирование и оформление чертежа «Разрезы модели» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
<b>Тема 1.4 Правила работы на персональном компьютере при создании чертежей технических деталей, сборочных чертежей и спецификаций с учётом прикладных программ</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		18	
	11-12	Построение фасок и скруглений. Ввод шероховатости поверхности. Создание, редактирование и оформление чертежа «Клапан впускной» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	13-14	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали с образца на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	15-16	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали по сборочному чертежу изделия на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	17-18	Создание, редактирование и оформление сборочного чертежа изделия на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	19	Создание, редактирование и оформление спецификации сборочной единицы на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	<b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b>		4	
20-21	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали повышенной сложности по сборочному чертежу изделия на персональном компьютере с использованием прикладных программ			
<b>Тема 1.5 Правила работы на персональном компьютере при создании технологических схем с учётом прикладных программ</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	22-23	Создание, редактирование и оформление графического изображения кинематической принципиальной схемы на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
<b>Раздел 2 3D-проектирование и конструирование</b>			<b>22</b>	
<b>Тема 2.1 Правила работы на персональном компьютере при создании трехмерных моделей геометрических</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК 01 ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>		4	
	24-25	Интерфейс системы в режиме Деталь. Базовые способы построения моделей. Построение вспомогательных плоскостей. Создание и редактирование 3D-моделей геометрических тел на персональном компьютере с использованием прикладных программ		



тел в режиме Деталь с учётом прикладных программ		программ		
Тема 2.2 Правила работы на персональном компьютере при создании трехмерных моделей деталей в режиме Деталь с учётом прикладных программ	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	ОК 01 ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>		14	
	26-27	Создание 3D-модели детали. Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали, выполненного на основе её 3D-модели на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	28-29	Создание трехмерной модели впускного клапана на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	30-31	Создание 3D-модели детали с образца. Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали, выполненного на основе её 3D-модели на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	32	Создание 3D-модели детали по сборочному чертежу изделия. Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали, выполненного на основе её 3D-модели на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление чертежей деталей		4	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ				
<b>Всего</b>			<b>68</b>	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме</b>			<b>дифференцированного зачета</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Информатика».

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- переносное мультимедийное оборудование;
- учебные пособия на электронных носителях;
- сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект моделей;
- методическая литература;
- измерительные инструменты (штангенциркуль ШП-1, резьбомер);
- комплекты технических деталей.

Практическая подготовка осуществляется в образовательной организации ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» геологический колледж в кабинете «Информатики».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Учаев, П. Н.** Компьютерная графика в машиностроении: *учебник* / П. Н. Учаев, К. П. Учаева ; под общ.ред. проф. П. Н. Учаева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9729-0714-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 15.05.2023). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
2. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16): *учебно-методическое пособие* / сост. Н. М. Петровская, М. Н. Кузнецова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-3938-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 15.05.2023). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
3. **Колесниченко, Н. М.** Инженерная и компьютерная графика: *Учебное пособие* / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 15.05.2023).-ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

1. **Колесниченко, Н. М.** Инженерная и компьютерная графика: *учебное пособие* / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0670-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 15.05.2023).-ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.


#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учётом прикладных программ Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.	- соблюдение правил работы на персональном компьютере при создании чертежей с учётом прикладных программ; - создание, редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ.


Разработчик(и) Рахимова Т.К.

Программа одобрен на заседании ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин  
протокол № 9 от 24.05.23 г.

Председатель ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин  О.А.Богомолова

Директор геологического колледжа СГУ

Зам. директор по УР



Л.К. Верина

С.А. Савченко