

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н. А. Коклюгина

«

_____»

20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования

15.02.16 «Технология машиностроения»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППСЗ) 15.02.16 «Технология машиностроения».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

_____, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 06 » 04 2023г.

Председатель ПЦК 

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППСЗ) 15.02.16 «Технология машиностроения».

1.2. Место дисциплины Дисциплина «Компьютерная графика» относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь (из вариативной части):

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать (из вариативной части):

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие компетенции (ОК):

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 государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

Личностные результаты:

ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 30 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов в том числе:

самостоятельная работа обучающегося – 6 часов,

обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 70 часов,

консультации – 6 часов,

промежуточной аттестации – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Самостоятельная работа	6
Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	86
в том числе:	
практические занятия	70
в форме практической подготовки	70
Консультации	6
Промежуточная аттестация форме <i>экзамена</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Общие сведения				
Тема 1.1 Основы представления графических данных	Содержание учебного материала		1	
	Практическое занятие (практическая подготовка)	2		
	1. Виды компьютерной графики. Представление графических данных.	2		
Тема 1.2 Программные средства для работы с компьютерной графикой	Содержание учебного материала			
	Практические занятия (практическая подготовка)	4		
	1. Знакомство с основными понятиями и возможностями системы Microsoft Visio	2		
	2. Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС-график	2		
Раздел 2. Основы графических построений				
Тема 2.1 Построение геометрических объектов в КОМПАС-график	Содержание учебного материала			2
	Практические занятия (практическая подготовка)	18		
	1. Изучение основных приемов и принципов работы в системе	2		
	2. Изучение приемов работы с инструментальными панелями	2		
	3. Выполнение простейших геометрических построений	2		
	4. Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок	2		
	5. Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста	2		
	6. Построение фасок и скруглений	2		
	7. Разработка чертежа детали «Корпус»	2		
	8. Разработка чертежа детали «Вал»	2		
9. Разработка чертежа детали «Втулка»	2			
Тема 2.2 Выполнение сборочных чертежей	Содержание учебного материала		3	
	Практические занятия (практическая подготовка)	28		
	1. Назначение вкладки «Сборка». Основные возможности	4		
	2. Назначение вкладки «Спецификация». Основные возможности	4		
	3. Создание сборочного чертежа изделия, используя методы проектирования «сверху вниз» и «снизу вверх». Простановка на чертеже позиционных линий-выносок	4		
	4. Создание чертежа объектов спецификации к сборочному чертежу	4		
5. Чертеж сборочной единицы	4			

	6. Создание спецификации	4	
	7. Выполнение рабочих чертежей деталей	4	
Тема 2.3 Изучение назначения библиотек Компас	Содержание учебного материала		2
	Практические занятия (практическая подготовка)	4	
	1. Библиотека стандартных изделий	2	
	2. Добавление в сборку крепежных деталей	2	
Тема 2.4 Вывод чертежа на печатное устройство	Содержание учебного материала		1
	Практические занятия (практическая подготовка)	4	
	1. Вывод сборочного чертежа на печать	4	
Раздел 3. Трехмерное моделирование			
Тема 3.1 Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования	Содержание учебного материала		3
	Практические занятия (практическая подготовка)	10	
	1. Изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования	2	
	2. Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме	2	
	3. Операция выдавливания	2	
	4. Построение тел вращения	2	
	5. Построение трехмерных моделей	2	
Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы	6		
Консультации		6	
Экзамен		6	
Всего:		88	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
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 кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

Проектор+интерактивная доска – 1 шт.;

3D принтер – 3 шт.; Принтер -1 шт;

Столы и стулья – 14/28;

Персональный компьютер с программным обеспечением – 19 шт;

Плоттер – 1 шт.; Локальный сервер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 389 с.

2. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с.

3. Волошинов Д.В. Инженерная и компьютерная графика. – М.: Издательство Академия, 2021. – 208 с.

4. Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование. - М.: Издательство Академия, 2020. – 224 с.

5. Акопов А.С. Компьютерное моделирование. - М.: Издательство Юрайт, 2020. – 389 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893920>

3. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908841>

4. 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://new.znanium.com/catalog/product/989265> ЭБС«ZNANIUM»

1. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы: образовательный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gostedu.ru/001/>

2. Инженерная графика: библиотека // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> .

3. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал. Инженерная графика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.31

<http://www.ing-grafika.ru/>

<http://window.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения (из вариативной части):	
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	Контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творчески заданий, тестирование.
Знания (из вариативной части):	
- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	Интерпретация результатов наблюдения, проверка выполнения самостоятельной работы, дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике, при подведении итогов профессиональных конкурсов, олимпиад, викторин и т.п.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности	-наблюдение за формированием навыков работы в информационных сетях; - оценка презентаций; - компьютерное тестирование;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- готовность быстро и самостоятельно принимать решения в условиях частой смены технологий в	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
иностранным языках.	профессиональной деятельности	мастерства, олимпиадах;

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Обеспечивать заданную точность при изготовления детали, использовать методику нормирования трудовых процессов.	-наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях;
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Оценка результата по поиску информации при изучении теоретического материала и прохождения производственной практики.	- оценка выполнения практического задания. - устный опрос;
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Планирование и качественное выполнение заданий при изучении теоретического материала	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях;

Результаты (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 30 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа