



Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

«Профессиональный цикл»
программа подготовки специалистов среднего звена

*по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)*

СОГЛАСОВАНО

Методической комиссией *специальности*

15.02.01 Монтаж и техническая

эксплуатация промышленного

оборудования (по отраслям)

Протокол от «__» __20__ г. №__

Председатель

_____ /Тапилина Т.В./

Составитель: *Петрова Т.П., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»*

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: *Костенко Н.М., ст. методист ГАПОУ СО «ТМК»*

Содержательная экспертиза: _____

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от « 18 » апреля 2014г. № 344

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждёнными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовый уровень).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования

1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:

Профессиональный 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

компьютере;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Содержание дисциплины ориентировано на овладение профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов

- ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования
- ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
- ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
- ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.
- ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося 25 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)	<i>75</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>30</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>25</i>
в том числе внеаудиторных занятий: подготовка сообщения; оформление отчета по практическим занятиям; создание алгоритм построения 3D модели детали.	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1.1 Общие приемы работы в графической системе	<p>Виды и области применения компьютерной графики. Общая классификация САПР. Классификация CAD/CAM/CAE - систем. Общая характеристика САПР "Компас". Состав и настройка интерфейса системы. Типы документов, типы файлов. Управление документами. Системы координат, единицы измерения. Управление изображением в окне документа. Управление курсором. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор действий. Механизм привязок. Использование сетки. Использование слоев. Приемы создания 2D геометрических объектов: точки, прямых, прямоугольника, отрезков, окружностей, дуг окружностей, фасок и скруглений, эквидистанты, эллипса, кривой Безье, NURBS - сплайна, многоугольника. Приемы редактирования 2D геометрических объектов: симметрия объектов, копирование объектов, поворот объектов, сдвиг объектов, масштабирование объектов, удаление частей объектов.</p> <hr/> <p>Практические занятия: «Знакомство с интерфейсом графической системы», "Построение простых объектов чертежа", "Вычерчивание контура детали с построением фасок, сопряжений и лекальных кривых".</p>	<p>2</p> <hr/> <p>6</p>	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме "История возникновения компьютерной графики. Виды и области применения компьютерной графики", "Сопряжения. Фаски". Реферат «Сравнительная характеристика наиболее распространенных графических систем». Оформление отчета по практическим занятиям.	6	

1	2	3	4
Тема 1.2 Оформление чертежа	<p>Общие сведения о размерах. Линейные размеры. Диаметральные и радиальные размеры. Угловые размеры. Условные обозначения. Штриховка. Обозначение шероховатости, базовой поверхности, допуска формы.</p> <hr/> <p>Практическое занятие:</p> <p>"Выполнение чертежа детали с нанесением размеров", "Нанесение технологических обозначений"</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Основные правила нанесения размеров на чертежах», «Основные правила нанесения технологических обозначений на чертежах». Оформление отчета по практическим занятиям.</p>	<p>2</p> <hr/> <p>4</p> <hr/> <p>6</p>	<p>2,3</p>
Тема 1.3 Создание графических документов	<p>Разрезы. Сложные разрезы. Линии сечения. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы. Расположение и обозначение выносных элементов. Штриховка. Использование слоев и видов. Создание чертежей деталей с помощью слоев.</p> <hr/> <p>Практическое занятие:</p> <p>«Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые разрезы и сечения», "Использование слоев и видов"</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме "Основные типы разрезов", "Выносные элементы". Оформление отчета по практическим занятиям.</p>	<p>4</p> <hr/> <p>6</p> <hr/> <p>5</p>	<p>2,3</p>
Тема 1.4 Создание трехмерных моделей	<p>Общие приемы работы. Управление изображением. Алгоритм построения 3D моделей. Операции: выдавливания, кинематическая, вращения, деталь заготовка, приклеить, вырезать, массив компонентов, фаска, скругления, ребро жесткости, уклон, сечение по эскизу, операция по сечениям, команда отверстие, добавление компонентов в сборку. Задание положения компонента в сборке. Сопряжение компонентов сборки.</p>	<p>8</p> <hr/>	<p>2,3</p>

	<p>Практическое занятие: «Моделирование тела вращения», «Моделирование простого корпуса», «Моделирование цилиндрического зубчатого колеса», «Создание сборки узла механизма», «Создание спецификации».</p>	12	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Создать алгоритм построения 3D модели детали. Оформление отчета по практическим занятиям.</p>	8	

1	2	3	4
<p>Тема 1.5 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p>	<p>Общие сведения об ассоциативных видах. Алгоритм создания ассоциативного чертежа. Построение видов. Заполнение основной надписи чертежа. Редактирование модели. Настройка параметров. Разрушение ассоциативных связей.</p> <hr/> <p>Практическое занятие: «Создания ассоциативного чертежа»</p>	<p>2</p> <hr/> <p>2</p>	<p>2,3</p>
	<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>Итого: 2 <i>m/o - 20ч</i> <i>ЛПЗ – 30ч.</i> <i>С/Р – 25ч</i></p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия двух учебных кабинетов информатики и ИКТ.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучаемых; оснащенные лицензионными операционной системой и графической системой.;
- рабочее место преподавателя; оснащенные лицензионными операционной системой и графической системой.
- локальная сеть;
- плоттер;
- сканер;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., - М.: Машиностроение, 2009.
2. Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков Инженерная и компьютерная графика, М., Высшая школа, 2004
3. П.Я. Пантюхин, А.В. Быков, А.В. Репинская Компьютерная графика, ч 1, 2, Учебное пособие. – М. ИД «Форум»-Инфра-М, 2009

Дополнительные источники:

1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для втузов.- 5 изд., перераб. И доп.-М.: Высшая школа., 2001.-429с.: ил.
2. Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учеб. пособие/Б. Г. Миронов, Р. С. Миронова, Д. А. Пяткина, А. А. Пузиков – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2003. – 335 с.
3. ГОСТы. Указатель 1997г (по состоянию на 01.03.97). Изд. официальное. Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации.
4. <http://ii.metodist.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ</p>	<p>Индивидуальный контроль выполнения практических работ, выполнение комплексного компетентностно-ориентированного задания, экспертная оценка по самостоятельной работе.</p>
<p>Знания:</p> <p>правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ</p>	<p>Комбинированный: Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; тестирование.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. Дифференцированный зачет.</p>

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в 4 семестре.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

5 . КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения. ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения. ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.</p>	
<p>Умения:</p> <p>создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ</p>	<p>Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, Нанесение технологических обозначений; Разрезы; Сечения; Моделирование тела вращения, Моделирование простого корпуса, Моделирование цилиндрического зубчатого колеса, Создание сборки узла механизма, Создание спецификации; Создания ассоциативного чертежа.</p>
<p>Знания:</p> <p>правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ</p>	<p>Общие приемы работы в графической системе, Оформление чертежа, Создание графических документов, Создание трехмерных моделей, Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Сравнительная характеристика наиболее распространенных графических систем; Основные правила нанесения размеров на чертежах, Основные правила нанесения</p>

	<p>технологических обозначений на чертежах, Основные типы разрезов, Выносные элементы, Создание алгоритма построения 3D модели детали.</p>
--	--