

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПд.10 Инженерный дизайн, САД
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник-механик

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерный дизайн, САД» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1580, с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УТПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 125 (Приложение 3.31).

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель МПК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»



Екатерина Александровна Пузик

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель  О.А. Тарасова
Протокол № 10 от 22.06.2022 г.

Методической комиссией МПК

Протокол № 6 от 29.06.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
ОПд.10 Инженерный дизайн, САД.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПд.10 Инженерный дизайн, САД

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерный дизайн, САД» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ПК 2.4	У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ;
ПК 3.1	У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ;
ПК 3.2	У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; З 3.2.03 перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	101
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	88
<i>Самостоятельная работа</i>	13
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Использование информационных и телекоммуникационных технологий в деятельности специалиста		101/12		
Тема 1 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	Дидактические единицы, содержание	101	ПК 2.4	
	Информационные системы. Классификация и структура информационных систем. Виды автоматизированных систем: автоматизированная система производственного назначения и автоматизированная информационная система. Виды обеспечивающих подсистем: информационное, программное, организационное, техническое, математическое, правовое обеспечение. Автоматизированное рабочее место (АРМ): понятие, структура, классификация, принципы создания. Системы проектирования и конструирования. Виды САПР. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Приемы разработки проекта в САПР. Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D. Возможности САПР для машиностроения	-	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 02	3 2.4.01; 3 3.2.03 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 02.04; 3о 02.05; 3о 02.06
	В том числе, практических работ	88/12		
	Практическая работа №1 Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения	2		У 2.4.02 Уо 02.04; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 02.11
	Практическая работа №2 Построение чертежа детали муфта	6		
	Практическая работа №3 Построение чертежа детали вал	6		
	Практическая работа №4 Построение чертежа детали ведомый вал	6		
	Практическая работа №5 Построение схем деталей	6		
	Практическая работа №6 Построение чертежа компоновки редуктора	6		
	Практическая работа №7 Построение чертежа детали зубчатое колесо	6		
	Практическая работа №8 Использование менеджера библиотек	4		
	Практическая работа №9 Проектирование спецификаций	4		

	Практическая работа № 10 Импорт и экспорт графических документов	2		
	Практическая работа № 11 Создание модели сборочного чертежа сварного соединения	6		
	Практическая работа № 12 Сборка. Болтовое соединение	6		
	Практическая работа № 13 Резьбовые соединения деталей	6		
	Практическая работа № 14 Создание модели сборочного чертежа по выбору	12/12		
	Практическая работа № 15 Анимация сборки примитивного двигателя	5		
	Практическая работа № 16 Анимация сборки кривошипа	5		
	Самостоятельная работа обучающихся	13		
	Поиск информации и подготовка конспекта по теме. Выполнение чертежей на ПК			
	Всего (максимальная учебная нагрузка):	101		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Коломейченко А.С. Информационные технологии: учебное пособие для СПО /А.С. Коломейченко, Н.В. Польшакова, О.В. Чеха. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.-212 с. : -Текст : непосредственный . <https://reader.lanbook.com/book/177031#2>(дата обращения: 22.10.2022)

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/498893> /р.2 (дата обращения: 22.10.2022).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информатика и образование – ISSN 0234-0453. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://dlib.eastview.com/browse/issues/18946/2019> . – Загл. с экрана

3.2.3. Дополнительные источники

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/489604/> р.2 (дата обращения: 22.10.2022).

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/508956/> р.2 (дата обращения: 22.10.2022).

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО
Calculate Linux
Libre Office
КОМПАС 3D V16 на (100 одновременно работающих мест)

Интернет-ресурсы

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - <https://i-exam.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса [Электронный ресурс] - <https://ascon.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1 Автоматизированные информационные системы	Вид задания : Поиск информации и подготовка конспекта по теме. Выполнение чертежей на ПК Текст задания: Составить конспект, чертежи по теме и создать презентацию для его защиты Рекомендации по выполнению работы: 1) Определить необходимые источники информации, найти информацию: <ul style="list-style-type: none">• Понятие АИС• Задачи, которые решает АИС• Виды обеспечивающих подсистем АИС• Классификация АИС• Системы автоматизированного проектирования• Обзор российских и зарубежных

		<p>2) Оформить текстовый документ по требованиям СМК:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Первый лист документа – титульный, на втором – автоматическое содержание; – Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм; – шрифт Times New Roman, размер шрифта кегль 14, цвет – черный; – для абзацев выравнивание – по ширине, полуторный интервал; абзацный отступ первой строки – 1,25 см; – Каждый раздел текста должен начинаться с новой страницы и иметь порядковый номер, обозначенный арабскими цифрами и записанный с абзацного отступа; – иллюстрации именуются рисунками и нумеруются арабскими цифрами; – Страницы нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы без точки проставляют в центре нижней части листа, титульный лист нумеруется. <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Полнота раскрытия темы в тексте документа – Соблюдение требований к оформлению документа – Своевременность выполнения задания
--	--	---

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1. Автоматизированные информационные системы	32, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.01, 3о 02.05, 3о 02.06, У1, У3, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.09, Уо 02.10, Уо 02.11	Практическое задание Тест	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки

				удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно
3	Тема 1.2 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	31, Зо 02.04, Зо 02.05 У1, У2, Уо 02.09, Уо 02.10	Практическая работа	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерный дизайн. CAD» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31, 32, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 02.06, У1, У2, У3 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.09, Уо 02.10, Уо 02.11	<p align="center">Блок 1. Выберите один варианта ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> Укажите перечень основных устройств персонального компьютера: а. Системный блок, принтер, сканер, клавиатура б. Системный блок монитор, сканер, мышь в. Системный блок, монитор, мышь, клавиатура г. Системный блок, принтер, монитор, клавиатура Устройство, используемое для вывода чертежей форматов А0, А1 а. Плоттер б. Принтер в. Стример г. Монитор Эффективный способ получения информации в сети Интернет это поиск а. с помощью поисковых систем по ключевым словам б. в тематических каталогах в. по адресу г. в чатах и форумах Клавишей компьютерной клавиатуры, позволяющей сделать "снимок" Устройство, специализирующееся на вводе в персональный компьютер графических изображений, создаваемых пользователем вручную (чертежи, схемы, планы и т.п.), и состоящее из планшета

	<p>и соединенного с ним специального электронного карандаша, называется</p> <p>а джойстиком</p> <p>б. плоттером</p> <p>в. дигитайзером</p> <p>г. сканером</p> <p>6. Прикладное программное обеспечение работает под управлением... операционных систем</p> <p>б. микропроцессора</p> <p>в. систем управления базами данныхг.</p> <p>экспертных систем</p> <p>7. Программы, с помощью которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к программированию, относятся к классу....</p> <p>а. системного программного обеспечения б. прикладного программного обеспеченияв.</p> <p>систем программирования</p> <p>г. базового программного обеспечения</p> <p>8. Проблемно-ориентированное программное обеспечение предназначенодля...</p> <p>а. обеспечение доступа пользователей к общесетевым ресурсам</p> <p>б. решения какой-либо задачи в конкретной функциональной областив. разработки и выполнения конкретных задач</p> <p>г. управления (администрирования) данными, коммутаторами,концентраторами, трафиком сообщений</p> <p>9. Основным признаком появления вируса является ...а. невозпроизводимость мультимедиа</p> <p>б. отсутствие звука</p> <p>в. некорректная работа компьютераг.</p> <p>невозможность открытия файла</p> <p>10. Под объемом вирусной базы антивирусной программы понимается ...а. количество обнаруживаемых программой вирусов</p> <p>б. количество существующих вирусов</p> <p>в. число неучтенных антивирусной программой вирусовг. число проверяемых файлов</p> <p>11. Отказаться от выполнения команды в КОМПАС 3D можно...а. С помощью правой кнопки мыши Прервать команду</p> <p>б. С помощью красной кнопки Stop на текущей нижней панелив. Оба ответа верны</p> <p>г. Оба ответа неверны</p> <p>12. Чтобы поставить на размере знак диаметра в КОМПАС 3D необходимо...</p> <p>а. Выполнить редактирование текста, щелкнув правой</p>
--	--

	<p>кнопкой мыши, вызвать значок диаметра</p> <p>б. Вызвать окно Задание размерной надписи двойным щелчком по ("скриншот") экрана монитора в операционных системах семейства MSWindows, является...</p> <p>а. NumLock</p> <p>б. Tab</p> <p>в. Ctrl</p> <p>г. PrtScr</p> <p>13. Устройство, специализирующееся на вводе в персональный компьютер графических изображений, создаваемых пользователем вручную (чертежи, схемы, планы и т.п.), и состоящее из планшета и соединенного с ним специального электронного карандаша, называется</p> <p>а. Джойстиком</p> <p>б. плоттером</p> <p>в. Дигитайзером</p> <p>г. сканером</p> <p>14. Прикладное программное обеспечение работает под управлением... операционных систем</p> <p>б. микропроцессора</p> <p>в. систем управления базами данных</p> <p>г. экспертных систем</p> <p>15. Программы, с помощью которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к программированию, относятся к классу....</p> <p>а. системного программного обеспечения</p> <p>б. прикладного программного обеспечения</p> <p>в. систем программирования</p> <p>г. базового программного обеспечения</p> <p>16. Проблемно-ориентированное программное обеспечение предназначено для...</p> <p>а. обеспечение доступа пользователей к общесетевым ресурсам</p> <p>б. решения какой-либо задачи в конкретной функциональной области</p> <p>в. разработки и выполнения конкретных задач</p> <p>г. управления (администрирования) данными, коммутаторами, концентраторами, трафиком сообщений</p> <p>17. Основным признаком появления вируса является ...</p> <p>а. невозможность мультимедиа</p> <p>б. отсутствие звука</p> <p>в. некорректная работа компьютера</p> <p>г. невозможность открытия файла</p> <p>18. Под объемом вирусной базы антивирусной программы понимается ...</p> <p>а. количество обнаруживаемых программой вирусов</p>
--	--

	<p>б. количество существующих вирусов в. число неучтенных антивирусной программой вирусовг. число проверяемых файлов</p> <p>19. Отказаться от выполнения команды в КОМПАС 3D можно...</p> <p>а. С помощью правой кнопки мыши Прервать команду б. С помощью красной кнопки Stop на текущей нижней панелив. Оба ответа верны г. Оба ответа неверны</p> <p>20. Чтобы поставить на размере знак диаметра в КОМПАС 3D необходимо...</p> <p>а. Выполнить редактирование текста, щелкнув правой кнопкой мыши, и вызвать значок диаметра б. Вызвать окно Задание размерной надписи двойным щелчком по размеру и там найти знак диаметра в. Нарисовать знак диаметра вручную г. Нет правильного ответа</p> <p>21. Равномерно расположить отверстия вдоль заданной окружности в КОМПАС3D можно...</p> <p>а. Вычислить длину окружности и найти центры отверстий, разделив найденную длину на количество отверстий б. С помощью команды Меню Редактор - Копия - по окружности, указав количество отверстий и расстояние между отверстиями в. С помощью команды Меню Редактор - Копия - по окружности, указав количество отверстий и центр копирования г. Нет правильного ответа</p> <p>22. Ввести информацию в основную надпись чертежа в КОМПАС 3D можно..</p> <p>а. Выбрав инструмент Шрифт, выбрать размер шрифта и выполнить надпись б. Активизировав основную надпись двойным щелчком и сделать надписи с клавиатуры в. Вызвать окно Word, выполнить там надпись и перетащить ее в основную надпись чертежа г. Все ответы верны</p> <p>23. Определить формат для чертежа в КОМПАС 3D (например, А3) можно...</p> <p>а. Меню Сервис-Параметры-Текущий чертеж-Параметры первого листа б. Правой кнопкой мыши - Параметры текущего чертежа - Текущий чертеж - Формат в. Оба утверждения верны г. Оба утверждения неверны</p> <p>24. Как создавать чертеж в масштабе (например, 1:50)?</p> <p>а. Написать масштаб от руки в ячейке основной надписи чертежа</p>
--	--

- б. Воспользоваться командой Вставка – Вид, задать масштаб и создавать деталь в реальных размерах
- в. Правой кнопкой мыши-Изменить масштаб
- г. Создавать деталь в размерах, самостоятельно определяя размеры элементов с учетом реального размера и корректируя текст размеров

Блок 2.

Выберите не менее двух вариантов ответа или установите соответствие

1. В структуре любой информационной системы могут быть следующие подсистемы (укажите не менее двух правильных ответов)
 - а. информационное обеспечение б. программное обеспечение
 - в. аппаратное обеспечение г. техническое обеспечение
 - д. управленческое обеспечение
2. В перечень внешних (периферийных) устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера входят следующие устройства: (укажите не менее двух вариантов ответов)
 - а. процессор
 - б. оперативная память в. принтер
 - г. клавиатура
3. Сохранение здоровья специалиста, использующего в качестве орудия труда персональный компьютер, должно обеспечиваться (укажите не менее двух вариантов ответов)
 - а. Правильной организацией рабочего места освещение, размещение, эргономичность стола и кресла, использование современной компьютерной техники
 - б. Соблюдением режима труда (перерывом, специальные упражнения для снятия напряжения вследствие нагрузки на зрительную систему и опорно-двигательный аппарат)
 - в. Ограничение времени работы на компьютере за счет выполнения части работы «вручную»
 - г. Организацией перерывов в течение рабочего дня с полным расслаблением отсутствием физической нагрузки
4. Прикладное программное обеспечение работает под управлением ... (укажите не менее двух вариантов ответов)
 - а. операционных систем
 - б. систем управления базами данных в.
 - экспертных систем
 - г. системного (базового) программного обеспечения
5. Установите соответствие наименования панели ее условному обозначению

1)	А) Геометрия
2)	Б) Размеры
3)	В) Измерения
4)	Г) Редактирование
5)	Д) Обозначения

6. Установите соответствие кнопок их операциям

1)	А) Позиции
2)	Б) Разрез
3)	В) База
4)	Г) Шероховатость

Блок 3. Кейс-задания

Вам необходимо построить чертеж детали «Ведомый вал».

Выполните построение или опишите алгоритм построения и инструменты необходимые для выполнения чертежа.

Критерии оценки зачета/дифференцированного зачета/экзамена/курсовой работы (проекта)

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Тема 1.1. Автоматизированные информационные системы	Ролевая игра	Организация АРМ специалиста (по техническому заданию) на Основании должностной инструкции
Тема 1.2 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	Анализ конкретной ситуации	Обсуждение выбора инструментов для построения чертежа
	Групповая дискуссия	Обсуждение алгоритмов построения детали

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	В форме практической подготовки	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА		*		
1.1 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	Практическая работа №1 Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения	2		У 2.4.02 Уо 02.04; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 02.11
	Практическая работа №2 Построение чертежа детали муфта	6		
	Практическая работа №3 Построение чертежа детали вал	6		
	Практическая работа №4 Построение чертежа детали ведомый вал	6		
	Практическая работа №5 Построение схем деталей	6		
	Практическая работа №6 Построение чертежа компоновки редуктора	6		
	Практическая работа №7 Построение чертежа детали зубчатое колесо	6		
	Практическая работа №8 Использование менеджера библиотек	4		
	Практическая работа № 9 Проектирование спецификаций	4		
	Практическая работа № 10 Импорт и экспорт графических документов	2		
	Практическая работа № 11 Создание модели сборочного чертежа сварного соединения	6		
	Практическая работа № 12 Сборка. Болтовое соединение	6		
	Практическая работа № 13 Резьбовые соединения деталей	6		
	Практическая работа № 14 Создание модели сборочного чертежа по выбору	12	12	
	Практическая работа № 15 Анимация сборки примитивного двигателя	5		
	Практическая работа № 16 Анимация сборки кривошипа	5		
ИТОГО		*88	12	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа по ОПд.10 Инженерный дизайн, САД актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основные источники</p> <p>1. Коломейченко А.С. Информационные технологии: учебное пособие для СПО /А.С. Коломейченко, Н.В. Польшакова, О.В. Чеха. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.-212 с. : -Текст : непосредственный https://reader.lanbook.com/book/177031#2(дата обращения: 22.10.2022)</p> <p>2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/498893 /р.2 (дата обращения: 22.10.2022).</p> <p style="text-align: center;">Дополнительные источники</p> <p>1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/489604/ /р.2 (дата обращения: 22.10.2022).</p> <p>2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/508956/ /р.2 (дата обращения: 22.10.2022).</p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	