

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

 УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
08.02.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.11 Система автоматизированного проектирования
Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник

Форма обучения очная
на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Система автоматизированного проектирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» января 2018 г. № 45.

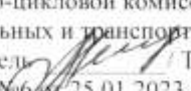
Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

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

 / Марина Васильевна Пряхина

ОДОБРЕНО

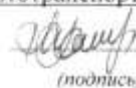
Предметно-цикловой комиссией
«Строительных и транспортных машин»
Председатель  / Т.М.Менакова
Протокол №6 от 25.01.2023 г.

Методической комиссией МпК

Протокол №4 от 08.02.2023 г.

Рецензент: механик по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортной и дорожно-строительной техники ООО «ОСК»



 / М.М. Хаиров/
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Система автоматизированного проектирования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Система автоматизированного проектирования» относится к; общепрофессиональному учебному циклу.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин:

- ОПЦ 01 Инженерная графика,
- ОПЦ 07 Информационные технологии в профессиональной деятельности, которые являются базовыми.

Дисциплина «Система автоматизированного проектирования» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей:

- ПМ 01, Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути),

ПМ 02. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог;

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения;

ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
ОК 09	Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 09.04 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий	Зо 09.1 современные средства и устройства информатизации; Зо 09.2 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий
ПК 2.1		31. технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; 32. перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

ПК 2.4	У1. оформлять проектную документацию с использованием прикладных программ; У2. оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ; У3. отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа	31. технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; 32. перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;
ПК 3.3	У1. оформлять проектную документацию с использованием прикладных программ; У2. оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ; У3. отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа	31. технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; 32. перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;
ПК 3.4	У1. оформлять проектную документацию с использованием прикладных программ; У2. оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ; У3. отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа	31. технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; 32. 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 часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	<i>не предусмотрено</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции, уроки	
практические занятия	48
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	<i>не предусмотрено</i>
Форма промежуточной аттестации - <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Система автоматизированного проектирования»

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 ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ «Компас 3D»		4	ПК 1.3. ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09	3о 01.02, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 09.1, 3о 09.2, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, У1, У3 Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, У1, У3 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04
Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	Содержание учебного материала			
	Не предусмотрено	--		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №1. Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Составление презентации, рекомендуемые темы: 1. Интерфейс КОМПАС 2. Порядок выполнение чертежа плоских деталей 3. Панель редактирование: преимущество пользования команд редактирования	2		
Раздел 2. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»		9	ПК 1.3. ПК 3.4 ОК 01, ОК 09	У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Тема 2.1 Создание файла детали	Содержание учебного материала	--		
	Не предусмотрено	--		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №2 Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	2		

Тема 2.2. Создание детали	Содержание учебного материала		ПК 1.3. ПК 3.4 ОК 01, ОК 09, ОК 02	
	Не предусмотрено			
	В том числе практических занятий	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие №3 Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04
РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА В СИСТЕМЕ «Компас 3D»		16	ПК 1.3. ПК 3.4 ОК 01, ОК 09	
Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	--		
	Не предусмотрено			
	В том числе практических занятий	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие № 4 Создание рабочего чертежа детали «Вилка»	4		
Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	--	ПК 1.3. ПК 3.4 ОК 01, ОК 09	
	Не предусмотрено	--		
	В том числе практических работ	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическая работа № 5 Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»	4		
Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	--	ПК 1.3. ПК 3.4 ОК 01, ОК 09, ОК 02	
	1. Алгоритм простановки осевых линий, размеров, заполнения основной надписи чертежа	--		
	В том числе практических занятий	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие № 6. Простановка осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали «Вилка»	2		
	Практическое занятие № 7. Простановка разрезов, сечений на чертеже детали «Вилка»	4		

	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04
	Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу3	2		
РАЗДЕЛ 4. СОЗДАНИЕ СБОРКИ ИЗДЕЛИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»			ПК 2.4 ПК 3.3, ОК 01, ОК 09	
Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	--		
	1. Алгоритм создания файла сборки. Порядок добавления компонентов из файлов 2. Задание взаимного положения компонентов (перемещение компонентов, их вращение)	--		
	В том числе практических занятий	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие № 8 Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей.	4		
Тема 4.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	--	ПК 2.4 ПК 3.3, ОК 01, ОК 09, ОК 02	
	1. Порядок создания сборки изделия. Алгоритм добавления деталей в сборку изделия 2. Правила создания объектов спецификации Тематика практических занятий и лабораторных	--		
	В том числе практических занятий	12		
	Практическое занятие № 9. Создание сборки изделия «блок направляющий» из ранее подготовленных деталей	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие № 10. Добавление деталей «ось» и «планка». Создание объектов спецификации	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04
	Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу4	2		
Раздел 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕХОВ В		4	ПК 2.4 ПК 3.3,	

ТЕХНОЛОГИИ MinD «Компас 3D»			ОК 01, ОК 09, ОК 02	
Тема 5.1. Проектирование производственных цехов	Содержание учебного материала	--		
	Комплект чертежей, оформленных по СПДС Фотореалистичную визуализацию проекта (проектируемого объекта)	--		
	В том числе практических занятий	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие №11 АТП на 300 автомобилей	6		Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу5	1		
Промежуточная аттестация		--		
Всего:		56		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. ПК, интерактивная доска
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / под ред. А.П. Карпенко. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 329 с., [16] с. цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=329763>

2. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1069161> (дата обращения: 08.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. 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, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513184> (дата обращения: 10.05.2023)

2. Сарсенбаева, Л. М. Сборник лекций по теме "Система автоматизированного проектирования в информационных технологиях 2D+3D AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Л. М. Сарсенбаева, МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S154.pdf&show=dcatalogues/5/9380/S154.pdf&view=true> - Макрообъект.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

Компас -3D

Интернет-ресурсы:

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	Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»	Текст задания: Составление презентации, рекомендуемые темы: 1. Интерфейс КОМПАС 2. Порядок выполнения чертежа плоских деталей 3. Панель редактирования: преимущество пользования команд редактирования Цель: Формирование первоначальных сведений по оформлению и выполнению чертежей в КОМПАС Рекомендации по выполнению задания: Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов). На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки: 1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования: – объем текста на слайде – не больше 7 строк; – маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов; – отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках; – значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации. Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов. 2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

		– выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию; – использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации); – Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Критерии оценки: полнота раскрытия темы; структуризация информации; наличие и удобство навигации; наличие и правильность оформления обязательных слайдов (титовый, о проекте, список источников, содержание); оригинальность оформления презентации; обоснованность и рациональность использования средств мультимедиа и анимационных эффектов; применимость презентации для выбранной целевой аудитории; грамотность использования цветового оформления; использование авторских иллюстраций, фонов, фотографий, видеоматериалов; размещение и комплектование объектов; единый стиль слайдов.
2	Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»	Текст задания: Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу 21 Цель: Формирование практических навыков черчения твердотельное моделирования Рекомендации по выполнению задания: 1. Внимательно изучить последовательность выполнения чертежа, смотри материал (методическое указание и видео-урок) на сайте Образовательного портала МГТУ 2. Проверить выполненную практическую работу 3. Подготовиться к защите практических работ раздела. Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется за: – полное раскрытие содержание материала; – приведены необходимые чертежи и пояснения для раскрытия темы Оценка «хорошо» выставляется за: – полное раскрытие содержание материала; – приведены не все чертежи и пояснения Оценка «удовлетворительно» выставляется за: – частичное раскрытие содержание материала; – приведены не все чертежи и пояснения
3	Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас	Текст задания: Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация,

	3D»	анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу 3 Цель: Формирование практических навыков черчения Рекомендации по выполнению задания: 1. Внимательно изучить последовательность выполнения чертежа, смотри материал (методическое указание и видео-урок) на сайте Образовательного портала МГТУ 2. Проверить выполненную практическую работу 3. Подготовиться к защите практических работ раздела. Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется за: –полное раскрытие содержание материала; - приведены необходимые чертежи и пояснения для раскрытия темы Оценка «хорошо» выставляется за: –полное раскрытие содержание материала; - приведены не все чертежи и пояснения Оценка «удовлетворительно» выставляется за: –частичное раскрытие содержание материала; - приведены не все чертежи и пояснения
4	Раздел 4. Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»	Текст задания: Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу 4 Цель: Формирование практических навыков черчения Рекомендации по выполнению задания: 1. Внимательно изучить последовательность выполнения чертежа, смотри материал (методическое указание и видео-урок) на сайте Образовательного портала МГТУ 2. Проверить выполненную практическую работу 3. Подготовиться к защите практических работ раздела. Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется за: –полное раскрытие содержание материала; - приведены необходимые чертежи и пояснения для раскрытия темы Оценка «хорошо» выставляется за: –полное раскрытие содержание материала; - приведены не все чертежи и пояснения Оценка «удовлетворительно» выставляется за: –частичное раскрытие содержание материала; - приведены не все чертежи и пояснения
5	Раздел 5. Проектирование промышленных цехов в технологии MinD «Компас 3D»	Текст задания: Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам, подготовка к тестированию по теме, оформление отчета практического занятия по разделу 6 Цель: Формирование практических навыков черчения Рекомендации по выполнению задания: 1. Внимательно изучить последовательность выполнения чертежа, смотри материал (методическое указание и видео-урок) на сайте Образовательного портала МГТУ

		2. Проверить выполненное практическую работу 3. Подготовиться к защите практических работ раздела. Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется за: – полное раскрытие содержание материала; - приведены необходимые чертежи и пояснения для раскрытия темы Оценка «хорошо» выставляется за: – полное раскрытие содержание материала; - приведены не все чертежи и пояснения Оценка «удовлетворительно» выставляется за: – частичное раскрытие содержание материала; - приведены не все чертежи и пояснения
--	--	---

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. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03	Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
2	Тема 2.1. Создание файла детали		Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
3	Тема 2.2. Создание детали			
4	Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»		Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
5	Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»		Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
6	Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»		Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
	Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03	Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
	Тема 4.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»		Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
	Тема 6.1. Проектирование производственных цехов		Практическая работа	См. критерии оценки практической работы

Критерии оценки выполнения практической работы

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

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 «Система автоматизированного проектирование» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
У1. Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.1, Зо 09.2, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, У1, У3	Портфолио графических работ, результаты представить на образовательном портале МГТУ, содержит: – Практическая работа №1 – Практическая работа №2 – Практическая работа №3 – Практическая работа №4 – Практическая работа №5 – Практическая работа №6 – Практическая работа №7 – Практическая работа №8 – Практическая работа №9 – Практическая работа №10 – Практическая работа №11
Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.1, Зо 09.2, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, У1, У3	Тест для проверки знаний: 1. Укажите минимальное количество формообразующих операций для создания трехмерной модели. а) 1 б) 2 в) 6 г) 3 2. Назначение команды Привязки? а. Более быстрый переход к команде б. Связь окна с элементами в. Привязка вида изображения к чертежу. г. Точное черчение. 3. На картинке изображено тело. Определите с помощью какой операции оно получено. а. Выдавливания б. Вдавливания в. Выделения г. Раздавливания 4. С помощью каких инструментов можно нарисовать окружность?

		
--	---	--

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

«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.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
	Информационно-коммуникационная технология (А.В. Демурова)	Решение задач с помощью прикладного ПО	Использование соответствующего ПО для решения задач	Представление результата: текстовые документы, чертежи, презентации.
	Здоровьесберегающая технология (Н. К. Смирнов)	- обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.); - проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия; - наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	– Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; – поддержание работоспособности обучающихся на занятии; – позитивная психологическая атмосфера.	Контроль освещения во время проведения занятия; Проветривание. Физкультпауза. Эмоциональные разрядки. Своевременное завершение урока.
	Кейс- технологии В.Д. Киселев	Поиск, сбор, систематизация и анализ информации для принятия решения (решения задачи)	Актуализация знаний, необходимых при решении рассматриваемой проблемы (задачи)	Подготовка практико-ориентированных заданий по использованию программного обеспечения в учебной и внеучебной деятельности

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ «Компас 3D»		2		
Тема 1.1. Основные элементы Интерфейса системы «КОМПАС 3D»	Практическая работа № 1 Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»	2		Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, У1, У3
РАЗДЕЛ 2. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»		8		
Тема 2.1. Создание файла детали	Практическая работа №2 Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	2		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Тема 2.2. Создание детали	Практическая работа №3 Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА В СИСТЕМЕ «Компас 3D»		14		
Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	Практическая работа № 4 Создание рабочего чертежа детали «Вилка»	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	Практическая работа № 5 Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас	Практическая работа № 6. Простановка осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали «Вилка»	2		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03

3D»	Практическая работа № 7. Простановка разрезов, сечений на чертеже детали «Вилка»	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
РАЗДЕЛ 4. СОЗДАНИЕ СБОРКИ ИЗДЕЛИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»		18		
Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Практическая работа № 8 Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей	4		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Тема 4.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	Практическая работа № 9. Создание сборки изделия «блок направляющий» из ранее подготовленных деталей	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	Практическая работа № 10. Добавление деталей «ось» и «планка». Создание объектов спецификации	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Раздел 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕХОВ В ТЕХНОЛОГИИ MinD «Компас 3D»		6		
Тема 5.1. Проектирование производственны х цехов	Практическая работа №11 АТП на 300 автомобилей	6		У1, У3, Уо 01.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)				
ИТОГО		48		

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»	У1, У01.2, У01.3, У02.4, У03.2, У09.1, У09.2, У09.3, 301.4, 303.1, 303.2, 309.2, 309.1, 309.3	Защита практических работ раздела №1	Практическая работа №1,
№2	Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»	У1, У01.2, У01.3, У02.4, У03.2, У09.1, У09.2, У09.3, 301.4, 303.1, 303.2, 309.2, 309.1, 309.3	Защита практических работ раздела №2	Практическая работа №2, Практическая работа №3
№3	Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»	У1, У01.2, У01.3, У02.4, У03.2, У09.1, У09.2, У09.3, 301.4, 303.1, 303.2, 309.2, 309.1, 309	Защита практических работ раздела №3	Практическая работа №4, Практическая работа №5, Практическая работа №6, Практическая работа №7
№4	Раздел 4. Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»	У1, У01.2, У01.3, У02.4, У03.2, У09.1, У09.2, У09.3, 301.4, 303.1, 303.2, 309.2, 309.1, 309	Защита практических работ раздела №4	Практическая работа №8, Практическая работа №9, Практическая работа №10,
№ 5	Раздел 5. Проектирование промышленных цехов в технологии MinD «Компас 3D»	У1, У01.2, У01.3, У02.4, У03.2, У09.1, У09.2, У09.3, 301.4, 303.1, 303.2, 309.2, 309.1, 309	Защита практических работ раздела №5	Практическая работа №11
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		Итоговая работа	Типовые практические задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]