

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАСЧЕТОТ

Председатель ПЦК Информатики и

Вычислительной техники

Безродных Г.А.

_____/_____

подпись председателя ПЦК

«08» июня 2023 г

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине

ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности

Образовательной программы по специальности СПО

15.02.14 Оснащение средствами автоматизациитехнологических процессов и производств (производство машин и оборудования)

Квалификация: техник

Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

Г.А. Безродных

Эксперты:

Филиал ОАО «МРСК Урала» «Челяб-
энерго»

начальник служ-
бы технологиче-
ского присоеди-
нения

А.Е. Домашнев

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	11
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	27

1. Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) по дисциплине ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности

образовательной программы по специальности СПО

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) содержит КИМ для текущего контроля и КИМ для промежуточной аттестации, которые позволяют оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с установленными показателями (спецификация).

Спецификация сформированности общих компетенций, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1 распознает задачу в профессиональном контексте; анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи	ОД.01-1	1 распознает задачу по программированию для станков с ЧПУ; анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи	ОУ.01-1	1. актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗ.01-1
	2 выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи	ОД.01-2	2 выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи	ОУ.01-2	2. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте	ОЗ.01-2
	3.-	ОД.01-3	3.-	ОУ.01-3	3.-	ОЗ.01-3
ОК.02	1. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ОД.02-1	1. определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	ОУ.02-1	1. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;	ОЗ.02-1
	2. интерпретирует информацию, необходимую	ОД.02-2	2 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее	ОУ.02-2	2. приемы структурирования информации; формат	ОЗ.02-2

	для выполнения задач профессиональной деятельности		значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.		оформления результатов поиска информации	
	3.-	ОД.02-3	3.-	ОУ.02-3	3.-	ОЗ.02-3
ОК.03			Использование актуальной нормативно-правовой документацию по специальности Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования			
ОК.04	1. Демонстрация работы в коллективе и команде.	ОД.04-1	1. организовывать работу коллектива и команды; в ходе профессиональной деятельности.	ОУ.04-1	1. психологические основы деятельности коллектива,	ОЗ.04-1
	2. Демонстрация эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами.	ОД.04-2	2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	ОУ.04-2	2. психологические особенности личности; основы проектной деятельности	ОЗ.04-2
	3.-	ОД. __-3	3.-	ОУ. __-3	3.-	ОЗ. __-3
ОК.05	1 Уверенная устная коммуникация на государственном языке	ОД. 05-1	грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке,	ОУ. 05-1	особенности; и построения устных сообщений.	ОЗ.05-1
	2 Уверенная и письменная коммуникация на государственном языке с учетом особенностей	ОД.05-2	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	ОУ.05-2	правила оформления документов	ОЗ.05-2

	социального и культурного контекста.					
	3 особенностей социального и культурного контекста.	ОД.05-3	проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУ.05-3	особенности социального и культурного контекста	ОЗ.05-3
ОК.06			Понимать значимость своей специальности Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.			
ОК.07			Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте			
ОК.08			Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности			
ОК.09	1 Использование информационных технологии в профессиональной деятельности	ОД.09-1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	ОУ.09-1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	ОЗ.09-1
	2-		-	ОУ.	-	ОЗ.
	3-		-	ОУ.	-	ОЗ.

Спецификация профессиональных компетенций, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 2

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК.1.1	1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	ПД1.1-1	1. анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации ; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	ПУ1.1-1	1. современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации; содержания и правил оформления технических заданий на проектирование	ПЗ1.1-1
	2.	ПД1.1-2	2.	ПУ1.1-2	2	ПЗ1.1-2
	3.	ПД1.1-3	3.	ПУ1.1-3	3	ПЗ1.1-3
ПК.1.2	Разработка виртуальной модели элементов		использовать пакеты прикладных программ		программного обеспечения для построения виртуальных	

	систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания		(CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;		моделей; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;	
ПК1.3	Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов		проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;		состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	
ПК.2.1	Осуществление выбора оборудования		Использовать средства информационной		состав, функции и возможности использования средств	

	<p>ния и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем</p>		<p>поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>		<p>информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>	
ПК.2.2	<p>Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>		<p>применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации ;</p>		<p>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);</p>	
ПК.2.3	<p>Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной</p>		<p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p>		<p>основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации</p>	

	оптимизации				на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	
--	-------------	--	--	--	--	--

**Перечень учебных изданий,
дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.

Дополнительная литература:

1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:
2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.
3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.

Интернет источники:

- 1.<https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/>

2. Комплект КИМ для текущего контроля

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины состоит из следующих видов: *оперативный и рубежный контроль*.

При проведении текущего контроля используются следующие формы:

- 1) Фронтальные опросы
- 2) Выполнение практической работы. Защита практической работы- ответы на контрольные вопросы.

КИМ № _1__
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ Фронтальный опрос

Раздел № _1__.	Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)	
Тема 1.1. Назначение и структура интегрированных САПР	1. Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM. 2. Концепция CALS. Единое информационное пространство (ЕИП). Полное электронное определение изделия (EPD). 3. Технология параллельного проектирования: Назовите. Способы создания параметризованной геометрической модели. Параметрическое, ассоциативное, объектно - ориентированное конструирование. 4. Управление инженерными и проектными данными. PDM - системы. Принципы реализации PDM – систем. Уровни интеграции PDM	
Форма контроля	Фронтальный опрос	
Вид контроля	Текущий контроль	
Ответьте на вопросы:		
1) Для чего предназначена интегрированная САПР? 2) Перечислите основные модули интегрированных САПР? 3) Расшифруйте аббревиатуру САПР. 4) В чем заключается сущность понятия CAD, CAE, CAM? 5) Что такое концепция CALS ? 6) Что понимается под аббревиатурой CALS ? 7) Дайте определение Единое информационное пространство (ЕИП)? 8) Дайте определение Полное электронное определение изделия (EPD)? 9) В чем заключается технология параллельного проектирования? 10) Назовите основные принципы и преимущества C - технологии		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ_2.3-1
Спецификация ОК <small>(Указываются коды общих компетенций и коды их структурных)</small>	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2 ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3

элементов (дескрипторов, умений, знаний), которые проверяются данным КИМом)	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД_0.5-3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ_0.8-2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2
	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания		Фронтальный опрос выполняется в аудитории, время проведения работы 15 минут
Инструкция для студентов		1.Прочитать вопрос. 2.Ответить на вопрос.
Оборудование и оснащение		Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;
Источники		<p>Основные источники:</p> <p>1. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</p> <p>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</p> <p>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</p> <p>Интернет источники:</p> <p>1.https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/</p>
Вариант № 1__		Определите способы создания параметризованной геометрической модели.
Вариант № 2		Для заданного варианта определите способы создания параметризованной геометрической модели
Вариант № 3		Для заданного варианта определите способы создания параметризованной геометрической модели
Вариант № 4		Для заданного варианта определите способы создания параметризованной геометрической модели
Вариант № 5		Определите уровни интеграции САПР систем

Пакет преподавателя	<i>Ответы, алгоритм решения задания</i>	
Критерии оценки	Отлично	ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;
	Хорошо	материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;
	Удовлетворительно	ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;
	Неудовлетворительно	речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.

КИМ № 2__
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ Фронтальный опрос

Раздел № 1__.		Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)
Тема 1.2. Классификация интегрированных САПР		1 Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые. Классификация специализированных интегрированных САПР по технологии создания: с традиционной технологией программирования, с CASE-технологией.
Форма контроля		Фронтальный опрос
Вид контроля		Текущий контроль
<p style="text-align: center;"><i>Ответьте на вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация универсальных интегрированных САПР 2. . «тяжелые» САПР? 3. «средние» САПР? 4. «легкие» САПР? 5. многоуровневые САПР? 6. Дайте классификацию специализированных интегрированных САПР по технологии создания 		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ_2.3-1
Спецификация ОК	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2 ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3
	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД.0.5_-3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ0.8_2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2
	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания		Фронтальный опрос выполняется в аудитории, время проведения работы 15 минут
Инструкция для студентов		1.Прочитать вопрос. 2.Ответить на вопрос.
Оборудование и оснащение		Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;

Источники	<p>Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино- строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</p> <p>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</p> <p>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино- строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</p> <p>Интернет источники:</p> <p>1.https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/</p>	
Вариант № 1	По предложенным примерам выполните классификацию универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям	
Вариант № 2	По предложенным примерам выполните классификацию универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям	
Вариант № 3	По предложенным примерам выполните классификацию универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям	
Вариант № 4	По предложенным примерам выполните классификацию специализированных интегрированных САПР по технологии создания	
Вариант № 5	По предложенным примерам выполните классификацию специализированных интегрированных САПР по технологии создания	
Пакет преподавателя	Ответы, алгоритм решения задания	
Критерии оценки	Отлично	ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;
	Хорошо	материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;
	Удовлетворительно	ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;

	Неудовлетворительно	речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.
--	---------------------	---

КИМ № 3
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫЙ опрос

Раздел № 1.		Назначение, классификация и особенности, интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)
Тема 1.3. Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования		Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP). Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации.
Форма контроля		Фронтальный опрос
Вид контроля		Текущий контроль _____
Контрольные вопросы: 1. Что называется форматом передачи данных? 2. Дайте определение графическим данным. 3. Что такое геометрическая модель? 4. Расшифруйте аббревиатуру DXF. 5. Расшифруйте аббревиатуру IGES 6. Расшифруйте аббревиатуру STEP 7. Перечислите специализированные промежуточные языки описания конструкторско-технологической информации.		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ_2.3-1
Спецификация ОК	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2 ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3
	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД_0.5_3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ_0.8_2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2
	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания		Фронтальный опрос выполняется в аудитории, время проведения работы 12 минут

Инструкция для студентов	1.Прочитать вопрос. 2.Ответить на вопрос	
Оборудование и оснащение	Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;	
Источники	<p>Основные источники</p> <p>Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</p> <p>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</p> <p>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</p> <p>Интернет источники: 1.https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/</p>	
Вариант № 1	Выберите один из у универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP)	
Вариант 2№	Выберите один из у универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP)	
Вариант 3№	Выберите один из у универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP)	
Вариант 4№	Применените специализированные промежуточные языки описания конструкторско-технологической информации.	
Вариант 5№	Применените специализированные промежуточные языки описания конструкторско-технологической информации.	
Пакет преподавателя	1Алгоритмы решения практических заданий 2Ответы на вопросы	
Критерии оценки	Отлично	ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;
	Хорошо	материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;
	Удовлетворительно	ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается

		неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;
	Неудовлетворительно	речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.

КИМ № 4__
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

Раздел № 2		Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)
Тема 2.1 Особенности автоматизации технологического проектирования		1. Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Иерархические уровни технологического проектирования
Форма контроля		ФРОНТАЛЬНЫЙ опрос
Вид контроля		Текущий контроль
<p style="text-align: center;">вопросы к фронтальному опросу</p> <p>1. Перечислите основные задачи автоматизации технологического проектирования в современных условиях.</p> <p>2. Перечислите особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.</p> <p>3. Перечислите Иерархические уровни технологического проектирования</p>		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ_2.3-1
Спецификация ОК	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2 ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3
	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД.0.5_-3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ0.8_2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2
	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания		выполняется в аудитории, время проведения работы 15 минут
Инструкция для студентов		1.Прочитать вопрос. 2.Ответить на вопрос

Оборудование и оснащение	Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;	
Источники	<p>Основные источники</p> <p>. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</p> <p>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</p> <p>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</p> <p>Интернет источники:</p> <p>1.https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/</p>	
Вариант № 1	Перечислите основные задачи автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	
Вариант № 2	Перечислите особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	
Вариант № 3	Перечислите Иерархические уровни технологического проектирования	
Вариант № 4	Перечислите основные задачи автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	
Вариант № 5	Перечислите особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	
Пакет преподавателя	1Алгоритмы решения практических заданий 2Ответы на вопросы	
Критерии оценки	Отлично	ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;
	Хорошо	материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;
	Удовлетворительно	ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;
	Неудовлетворительно	речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.

КИМ № 5

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ Выполнение практической работы. Защита практической работы- ответы на контрольные вопросы.

Раздел № 2.		Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)
Тема 2.2. Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП		1.Технологическая подготовка производства (ТПП). Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП). Функции ТПП. Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП. 2.Подсистемы общего назначения. Подсистемы специального назначения. Принципы построения и типовая структура АСТПП.
Форма контроля		Выполнение практической работы. Защита практической работы- ответы на контрольные вопросы.
Вид контроля		Текущий контроль
Контрольные вопросы к защите прктической работы «Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа»		
1. Дайте определение технологической подготовки производства (ТПП)		
2. Дайте определение технологической готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП)		
3. Перечислите Функции ТПП.		
4. Цель создания АСТПП?		
5. Целевые и собственные функции АСТПП.		
6. Назначение и характеристики подсистемы общего назначения.		
7. Назначение и характеристики подсистемы специального назначения назначения.		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ_2.3-1
Спецификация ОК	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3
	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД.0.5_-3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ0.8_2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2

	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания	выполняется в аудитории, время проведения работы 120 минут	
Инструкция для студентов	1 прочитать инструкцию по выполнению заданий практической работы 2 выполнить практические задания 3 ответить на контрольные вопросы 4 оформить отчет	
Оборудование и оснащение	Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;	
Источники	<p>Основные источники</p> <p>1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</p> <p>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</p> <p>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</p> <p>Интернет источники: 1. https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/</p>	
Вариант № 1	Создать трехмерные модели на основе готового чертежа по вариантам	
Вариант № 2	Создать трехмерные модели на основе готового чертежа по вариантам	
Вариант № 3	Создать трехмерные модели на основе готового чертежа по вариантам	
Вариант № 4	Создать трехмерные модели на основе готового чертежа по вариантам	
Вариант № 5	Создать трехмерные модели на основе готового чертежа по вариантам	
Пакет преподавателя	1 Алгоритмы решения практических заданий 2 Ответы на контрольные вопросы	
Критерии оценки	Отлично	100% правильно выполненного задания;
	Хорошо	89- 90% правильно выполненного задания;
	Удовлетворительно	выполнение практически всей работы (не менее 70%)
	Неудовлетворительно	выполнение менее 70% всей работы

КИМ № _6_

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.
ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ- ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ
ВОПРОСЫ.**

Раздел № _3_.		<i>Структура и функциональные возможности современных САПР ТП</i>
Тема 3.1. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП		1.САПР ТП Компас-Автопроект. САПР ТП TechCard. САПР ТП TechnoPro. САПР ADEM. 2.Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП.
Форма контроля		Выполнение практической работы. Защита практической работы- ответы на контрольные вопросы.
Вид контроля		Текущий контроль
<p align="center"><i>Ответьте на контрольные вопросы к защите «Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах»:</i></p> <p>1. Назначение САПР ТП Компас-Автопроект</p> <p>2. Назовите особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП</p>		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ__2.3-1
Спецификация ОК	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3
	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД.0.5_-3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ0.8_2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2
	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания		Практическая работа выполняется в аудитории, время проведения работы 240 минут

Инструкция для студентов	1 прочитайте инструкцию по выполнению заданий практической работы 2 выполнить практические задания 3 ответить на контрольные вопросы 4 оформить отчет	
Оборудование и оснащение	Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;	
Источники	<p>Основные источники:</p> <p>1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</p> <p>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</p> <p>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</p> <p>Интернет источники:</p> <p>1.https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/Osnovnye_istochniki</p>	
Вариант № 1	Выполнить проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах по заданному варианту	
Вариант № 2	Выполнить проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах по заданному варианту	
Вариант № 3	Выполнить проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах по заданному варианту	
Вариант № 4	Выполнить проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах по заданному варианту	
Вариант № 5	Выполнить проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах по заданному варианту	
Пакет преподавателя	1Алгоритмы решения практических заданий 2Ответы на вопросы	
Критерии оценки	Отлично	100% правильно выполненного задания;

	Хорошо	89- 90% правильно выполненного задания;
	Удовлетворительно	выполнение практически всей работы (не менее 70%)
	Неудовлетворительно	выполнение менее 70% всей работы

КИМ № 7_
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.
ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ- ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ
ВОПРОСЫ

Раздел № <u>4</u> .		Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ
Тема 4.1. Назначение и возможности современных САМ-систем		1 Назначение САМ-систем. Классификация, структура и состав САМ-систем. 2 Типовые функциональные возможности современных САМ-систем. Примеры современных отечественных и зарубежных САМ-систем: GeММа 3D, PowerMill, Cimatron CAM.
Форма контроля		Выполнение практической работы. Защита практической работы- ответы на контрольные вопросы.
Вид контроля		Текущий контроль
Контрольные вопросы к защите прктической работы: «Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем. Анализ базовых концепций ЧПУ. Разработка управляющих программ в системе CNC»		
1. Как осуществляется контроль управляющей программы? 2. Для чего осуществляется контроль управляющей программы? 3. Что вы понимаете под словом редактирование? 4. Перечислите алгоритм редактирования управляющей программы. 5. Объясните принцип построения кода ISO-7 bit		
Спецификация ПК	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПУ1.1-1, ПЗ1.1-1
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПУ1.2-1, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПД1.3-2, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД_2.1-1,; ПУ_2.1-1,; ПЗ_2.1-1
	ПК 2.2	ПД_2.2-1, ПУ_2.2-1, ПЗ_2.2-1
	ПК 2.3	ПД_2.3-1, ПУ_2.3-1; ПЗ__2.3-1
Спецификация ОК	ОК 1	ОД-0.1-1, ОД-0.1-2ОУ-0.1-1, ОУ-0.1-2, ОЗ-0.1-1, ОЗ-0.1-2
	ОК 2	ОД-0.2-1, ОД-0.2-2, ОУ-0.2-1, ОУ-0.2-2, ОЗ-0.2-1, ОЗ-0.2-2
	ОК 3	ОД-0.3-1, ОД-0.3-2, ОД-0.3-3, ОУ-0.3-1, ОУ-0.3-2, ОУ-0.3-3, ОЗ-0.3-1, ОЗ-0.3-2, ОЗ-0.3-3
	ОК4	ОД_0.4-1, ОД_0.4-2,; ОУ_0.4-1, ОУ_0.4-2, ОЗ_0.4-1, ОЗ_0.4-2
	ОК5	ОД_0.5-1, ОД_0.5-2, ОД.0.5_-3; ОУ_0.5-1, ОУ_0.5-2, ОУ_0.5-3; ОЗ_0.5-1, ОЗ_0.5-2, ОЗ_0.5-3
	ОК6	ОД_0.6-1, ОД_0.6-2, ОУ_0.6-1, ОУ_0.6-2, ОЗ_0.6-1, ОЗ_0.6-2
	ОК7	ОД_0.7-1, ОД_0.7-2, ОУ_0.7-1, ОУ_0.7-2, ОЗ_0.7-1, ОЗ_0.7-2
	ОК8	ОД_0.8-1, ОД_0.8-2, ОУ_0.8-1, ОУ0.8_2, ОЗ_0.8-1, ОЗ_0.8-2
	ОК9	ОД_0.9-1; ОУ_0.9-1; ОЗ_0.9-1
Условия выполнения задания		выполняется в аудитории, время проведения работы 240 минут

Инструкция для студентов	1 прочитайте инструкцию по выполнению заданий практической работы 2 выполнить практические задания 3 ответить на контрольные вопросы 4 оформить отчет	
Оборудование и оснащение	Для проведения работы применяется следующее оснащение: – оборудование: – ПК+ мультимедийный проектор;	
Источники	<p><i>Основные источники</i></p> <p><i>1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:</i></p> <p><i>2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.</i></p> <p><i>3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.</i></p> <p><i>Дополнительные источники:</i></p> <p><i>1. Морозов, В. В. Программирование обработки деталей на современных фрезерных станках с ЧПУ: учеб. пособие / В. В. Морозов, В. Г. Гусев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2012. – 246 с.</i></p> <p><i>8. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ В.В. Ермолаев.- 3-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-256с.</i></p>	
Вариант №1	Выполните редактирование программы	
Вариант № 2	Выполните редактирование программы	
Вариант № 3	Выполните редактирование программы	
Вариант № 4	Выполните редактирование программы	
Вариант № 5	Выполните редактирование программы	
Пакет преподавателя	1 Алгоритмы решения практических заданий 2 Ответы на контрольные вопросы	
Критерии оценки	Отлично	100% правильно выполненного задания;
	Хорошо	89- 90% правильно выполненного задания;
	Удовлетворительно	выполнение практически всей работы (не менее 70%)

	Неудовлетворительно	выполнение менее 70% всей работы
--	---------------------	----------------------------------

3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

1) Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится в дни, последнего учебного занятия, по учебному расписанию группы.

Дифференцированный зачет – форма промежуточного контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студента к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических. При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета уровень освоения оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». До дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, прошедшие весь теоретический курс и выполнившие 100 практических работ

При проведении промежуточной аттестации используются следующие КИМ:

- вопросы к дифференцированному зачету.

Перечень теоретических вопросов выдается студентам не позднее, чем за месяц до начала промежуточной аттестации.

КИМ № 1

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ к дифференцированному зачету

Форма контроля		Дифференцированный зачет
Вид контроля		промежуточная аттестация
Объекты оценки:		
Спецификация ПК <i>(Указываются коды профессиональных компетенций и коды их структурных элементов (действий, умений, знаний), которые проверяются данным КИМом)</i>	ПК 1.1	ПД1.1-1, ПД1.1-2, ПД1.1-3, ПУ1.1-1, ПУ1.1-2, ПУ1.1-3, ПЗ1.1-1, ПЗ1.1-2, ПЗ1.1-3
	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПД1.2-2, ПД1.2-3, ПУ1.2-1, ПУ1.2-2, ПУ1.2-3, ПЗ1.2-1, ПЗ1.2-2, ПЗ1.2-3

	ПК. __	ПД__-1, ПД__-2, ПД__-3; ПУ__-1, ПУ__-2, ПУ__-3; ПЗ__-1, ПЗ__-2, ПЗ__-3; (указываем код в соответствии с таблицей 2)
Спецификация ОК <i>(Указываются коды общих компетенций и коды их структурных элементов (дескрипторов, умений, знаний), которые проверяются данным КИМом)</i>	ОК 1	ОД-1-1, ОД-1-2, ОД-1-3, ОУ-1-1, ОУ-1-2, ОУ-1-3, ОЗ-1-1, ОЗ-1-2, ОЗ-1-3
	ОК 2	ОД-2-1, ОД-2-2, ОД-2-3, ОУ-2-1, ОУ-2-2, ОУ-2-3, ОЗ-2-1, ОЗ-2-2, ОЗ-2-3

	ОК. __	ОД__-1, ОД__-2, ОД__-3; ОУ__-1, ОУ__-2, ОУ__-3; ОЗ__-1, ОЗ__-2, ОЗ__-3; (указываем код в соответствии с таблицей 1)
Условия проведения		учебный кабинет «Программирование для автоматизированного

	<p>оборудования».</p> <p>Время подготовки студента к ответу _2_ минуты</p>
Инструкция для студентов	<p>До дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, прошедшие весь теоретический курс и выполнившие 100 практических работ. При сомнительной оценке знаний и умений обучающегося, преподаватель вправе задать любой вопрос из списка перечня вопросов к дифференцированному зачету.</p> <p>Если вопросов у преподавателя не возникает зачет ставится по текущим оценкам.</p>
Оборудование и оснащение	<p>Учебный кабинет, с техническими средствами обучения: ПК, пульта оператора станка с ЧПУ, стол, бумага, письменные принадлежности</p>
Источники	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.: 2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Фо-рум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. 3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машино-строении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с. <p>Интернет источники:</p> <p>https://stankomach.com/uslugi/dokumentaciya/</p>
Перечень вопросов к дифференцированному зачету	<ol style="list-style-type: none"> 1. Место САПР ТП в АС ТПП определяется наличием прямых и обратных информационных связей между подсистемами ТПП. 2. Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM. 3. 2.Концепция CALS. Единое информационное пространство (ЕИП). Полное электронное определение изделия (EPD). 4. .Технология параллельного проектирования: основные принципы и преимущества С - технологии. Способы создания параметризованной геометрической модели. Параметрическое, ассоциативное, объектно - ориентированное конструирование. 5. Управление инженерными и проектными данными. PDM

	<p>- системы. Принципы реализации PDM – систем. Уровни интеграции PDM</p> <p>6. Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые</p> <p>7. . Классификация специализированных интегрированных САПР по технологии создания: с традиционной технологией программирования, с CASE-технологией.</p> <p>8. Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP).</p> <p>9. Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации.</p> <p>10. Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.</p> <p>11. Иерархические уровни технологического проектирования.</p> <p>12. Технологическая подготовка производства (ТПП).</p> <p>13. Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП).</p> <p>14. Функции ТПП. Цель создания АСТПП</p> <p>15. . Целевые и собственные функции АСТПП.</p> <p>16. .Подсистемы общего назначения.</p> <p>17. Подсистемы специального назначения.</p> <p>18. Принципы построения и типовая структура АСТПП.</p> <p>19. САПР ТП Компас-Автопроект. САПР ТП TechCard. САПР ТП TechnoPro. САПР ADEM.</p> <p>20. Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП.</p> <p>21. Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах</p> <p>22. Назначение САМ-систем. Классификация, структура и состав САМ-систем.</p> <p>23. Типовые функциональные возможности современных САМ-систем. Примеры современных отечественных и зарубежных САМ-систем: GeMMa 3D, PowerMill, Cimatron</p>
--	--

	САМ. 24. Анализ базовых концепций ЧПУ. Разработка управляющих программ в системе CNC 2	
Критерии оценки	Отлично	ставится обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «отлично» соответствует высокому уровню освоения дисциплины
	Хорошо	ставится обучающемуся, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «хорошо» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Удовлетворительно	ставится обучающемуся, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Неудовлетворительно	ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка «неудовлетворительно» соответствует низкому уровню освоения дисциплины.

