Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
АО «Силовые машины»	ООО ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова	Директор СПб ГБПОУ ЭМК
_____/_____	_____/_____	_____/А.Ю. Назаров
«31» августа 2022г.	«30» августа 2022г.	«31» августа 2022г.

Оценочные материалы
ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

г. Санкт-Петербург
2022

Содержание

1.Пояснительная записка.....3
2. Критерии оценивания.....3
Оценка письменных работ обучающихся.....3
Оценка устных ответов обучающихся.....4
Общая классификация ошибок.....5
Критерии оценки тестовых заданий.....5
3. Паспорт фонда оценочных средств.....6
4. Список источников.....8

1.Пояснительная записка

В связи с тем, что эта дисциплина изучается на старших курсах и опирается на общепрофессиональные дисциплины, входной контроль знаний заменяется промежуточной аттестацией по общепрофессиональным дисциплинам. Для оценки уровня подготовки можно использовать результаты промежуточной аттестации по следующим дисциплинам:

- Технические измерения;
- Техническая графика;
- Основы материаловедения;
- Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках.

Текущий контроль умения и знаний осуществляется практических занятиях. Методика его проведения отражена в «Методических рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов».

Промежуточная аттестация осуществляется путем выполнения тестового задания (приложение 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать пакеты прикладных программ для разработки объёмных моделей и чертежей деталей и определения режимов резания ;
- составлять управляющие программы с использованием систем автоматического проектирования ;
- работать с информационной системой по выбору технологического процесса металлообработки из базы данных ;
- работать с литературой, самостоятельно расширять знания в области систем автоматического проектирования ;

знать:

- классификацию и основные принципы построения систем автоматического проектирования;
- виды обеспечений системы автоматического проектирования ;
- информационные технологии планирования, управления и контроля производственных операций при проектировании операций металлообработки (;
- принципы построения объёмных моделей .

Реализация рабочие программы учебных дисциплины среднего профессионального образования или их частей по профессии может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ), учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

2. Критерии оценивания

Критерии оценивания знаний и умений обучающихся по дисциплине

Оценка письменных работ обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если:
- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.

Отметка «4» ставится в следующих случаях:
- работа выполнена полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если:
Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:
1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если:
1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос, или ответ на более сложный вопрос, предложенный обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложение материала грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию, факты и аргументы, даты, определения и др.;
- основные умения сформированы и устойчивы;
- выводы и обобщения точны и связаны с явлениями окружающей жизни;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет некоторые из недостатков:

- в усвоении материала незначительные пробелы, изложение недостаточно систематизированное;
- отдельные умения недостаточно устойчивы;
- в выводах и обобщениях имеются некоторые неточности.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- в усвоении материала имеются пробелы, он излагается несистематизированно;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;
- выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- выводов и обобщений нет;
- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Критерии оценки тестовых заданий

Тестовые задания оцениваются исходя из следующих критериев:
за 51-74% набранных баллов выставляется оценка «3»;
за 75-89% набранных баллов выставляется оценка «4»;
за 90 -100% набранных баллов выставляется оценка «5».

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тест - зачёт по дисциплине САПР ТП
[Что такое проект?]
*описание объекта, процесса, идеи, достаточное для его реализации
совокупность документов, выполненных в соответствии с ГОСТ
технологическая карта изготовления детали
чертёж изделия и описание его функционирования
[Чем проектная процедура отличается от проектной операции?]
* реализации процедуры приводит к получению проектного решения
реализация операции приводит к получению проектного решения
проектная операция включает в себя ряд проектных процедур
[Для чего применяются типизация и унификация проектных решений?]
для сокращения объёма проектной документации
* для ускорения процесса проектирования
для повышения производительности труда станочника
для повышения качества контрольных операций
[Какие имеются основные подходы к разработке проектов?]
*нисходящее и восходящее проектирование
параллельное и последовательное проектирование
визуальное проектирование
аналитическое проектирование
[Когда нецелесообразно применение средств автоматизации проектирования?]
при проектировании сложных уникальных объектов
*при мелкосерийном производстве простых деталей
при крупносерийном производстве
при подготовке производства на универсальных станках с ЧПУ
[Какие задачи решаются на стадии эскизного проектирования?]
изготовление опытного образца
привязка проекта к конкретному оборудованию
отработка изделия на технологичность
*изготовление лабораторного образца
[Какой тип файла не поддерживается в среде Компас 3D]
деталь
чертёж
*оболочка
сборка
[Какой объект создаётся в меню "деталь" среды Компас 3D?]

*трёхмерная деталь
чертёж
основная надпись
сборка
[Что такое операция "выдавливание" в среде Компас 3D?]
*создание объемного тела путём параллельного перемещения плоского эскиза параллельно одной из осей
создание объёмного тела путём вращения эскиза вокруг оси
создание объёмного тела путём аппроксимации по сечениям
создание объёмного тела путём вращения радиус-вектора
[Что такое операция "вращение" в среде Компас 3D?]
создание объемного тела путём параллельного перемещения плоского эскиза параллельно одной из осей
*создание объёмного тела путём вращения эскиза вокруг оси
создание объёмного тела путём аппроксимации по сечениям
создание объёмного тела путём вращения радиус-вектора
[Для чего используется пункт меню "параметризация" в среде Компас 3D?]
*для выравнивания прямых
для построения закруглений
для построения фасок
для простановки размеров
[Для чего нужна "привязка" в среде Компас 3D?]
*для сопряжения линий, образующих контур чертежа
для построения закруглений
для построения вспомогательных линий
для простановки размеров
[Функции, не выполняемые системами группового управления]
обеспечения информацией станков с ЧПУ
наблюдения за работой станков, входящих в группу
сбор статистической информации о производительности станков и износе инструмента
*подготовка заказов, расписаний и заданий на обеспечение производственного процесса
[Назначение систем организационно-технологического управления]
*выдача команд на доставку детали в нужное время нужному станку
сбор статистической информации о производительности станков и износе инструмента
фиксация отклонения рабочих параметров от нормы
определение времени, затрачиваемого на наладку станка
[Какая из перечисленных подсистем не входит в состав автоматизированной системы технологической подготовки производства?]
массив конструкторской документации
подсистема отработки деталей и узлов на технологичность
подсистема технологического нормирования
*подсистема управления рабочими перемещениями станков
подсистема генерации программ для станков с ЧПУ
[Какая из перечисленных систем относится к CAD-системам?]
система Gemma 3D
*система Компас 3D
система «Вертикаль»
визуальные кадры УЧПУ NC 201M
[Какая из перечисленных систем относится к CAM-системам?]
*система Gemma 3D
система Компас 3D
система Autocad
система Microsoft Access
[Какого вида обеспечения нет в САПР?]
Технического обеспечения

Правового обеспечения
Лингвистического обеспечения
*Аппаратного обеспечения
[Чем база знаний отличается от базы данных?]
* база знаний основывается на связях между данными
база данных основывается на связях между данными
в базе знаний реализуется реляционная информационная модель
в базе данных отсутствует индексирование данных
[Какие функции недоступны в системе Gemma 3D?]
визуализация проходов
разработка чертежа детали
поддержка различных постпроцессоров
*использование языков низкого уровня для реализации управляющих программ
[Какие функции не реализованы в системе «Вертикаль»?]
использование библиотек типовых элементов
расчёт материальных и трудовых затрат
проектирование техпроцессов
*генерация управляющих программ
[Назначение САПР технолога]
полная замена инженера-технолога
разработка правил техники безопасности при работе на металлорежущих станках
*облегчение и ускорение работы инженера-технолога
управление машиностроительным предприятием
[Что такое технологичность конструкции изделия?]
*приспособленность изделия к достижению оптимальных затрат ресурсов при его изготовлении
возможность изготовления изделия на оборудовании одного предприятия
необходимость использования высокоточного оборудования при изготовлении изделия
изготовление изделия за минимальное число установов
[Какой из перечисленных параметров не используется для оценки технологичности изделия]
Коэффициент использования материала
Наличие в изделии унифицированных деталей и сборочных единиц
Сложность элементов конструкции
*Объёмы выпуска изделия
[Какой коэффициент закрепления операций в единичном производстве на универсальных станках?]
*свыше 40
от 20 до 30
от 10 до 20
менее 10
[С чего начинают проектирование технологического процесса обработки детали?]
*с анализа её геометрической формы, габаритных размеров, требований к точности и качеству обрабатываемых поверхностей
с разработки технологической карты
с определения режимов резания
с выбора оборудования для изготовления детали
[Какие функции не выполняет система Gemma 3D]
доработка геометрии в соответствии с конкретным инструментом, применяющимся на оборудовании с ЧПУ
визуализация обработки и возможность редактирования управляющих программ
доработка геометрии в соответствии с конкретным инструментом, применяющимся на оборудовании с ЧПУ
*установка нуля программы
[Что такое "Управляющая программа?]
*совокупность команд на языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка по обработке конкретной заготовки

совокупность команд на языке программирования, соответсвующая алгоритму обработки геометрической информации
совокупность команд на языке программирования, соответсвующая алгоритму обработки технологической информации
совокупность команд на языке программирования, соответсвующая алгоритму проектирования конкретной детали
[Какие дакументы необходимы для разработки управляющей программы?]
*операционная карта и руководство по эксплуатации станка
описание способа базирования заготовки
руководство по характеризации УЧПУ и чертёж детали
информация о степени износа станочного парка
[Что такое "опорная точка"?]
*точка расчётной траектории, в которой изменяется закон, описывающий траекторию или условия протекания технологического процесса
точка расчётной траектории в которой определяются геометрические размеры инструмента
точка расчётной траектории в которой происходит смена инструмента
точка, на которую опирается заготовка
[Укажите основную задачу, решаемую системой ЧПУ]
*движение инструмента по тректории близкой к заданной
настройка инструмента на размер
определение и установка нуля программы
снятие размеров обработанных поверхностей
[Какие виды техпроцессов создаются в среде "Вертикаль?]
технологический процесс выбора инструментов
*типовый технологический процесс
технологический процесс снятия размеров
технологический процесс выбора СОЖ
[Назначение САПР ADEM]
подготовка производства деталей
заказ материально-технического обеспечения производства деталей
* разработка технологических процессов
[Как можно создавать операции в среде ADEM?]
* выбирать из контекстно-зависимого меню
использовать другие CAM - системы
составлять из ранее разработанных управляющих прогрмм
[Что должно быть связано с каждой операцией технологического процесса?]
инструмент
режим резания
*операционный эскиз
форма заготовки
[Какие переходы не поддерживаются в САПР ADEM?]
установочные переходы
*установки нуля детали
общие переходы
переходы технического контроля
[Чем корректируются выбранные режимы резания?]
требованиями к качеству обработки
размерами заготовки
*набором поправочных коэффициентов
[На сколько процентов технологический процесс состоит из справочных данных?]
на 50%
на 20%
*на 80%
на 5%
[Какие параметры учитываются при определении времени на измерение детали?]

состояние установочной поверхности
*точность измерения, измеряемый размер
способа установки и крепления, вида установки
[Для чего необходимо формирование выходной документации?]
для отчёта о работе с САПР ADEM
*для помещения всех введенных данных в соответствующие поля технологических карт
для расчёта режимов резания

4. Список источников

1. Основные печатные издания

1.Босинзон М. А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением [Текст] : учебник / М.А. Босинзон. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6774-5.
2. Ермолаев В. В. Программирование для автоматизированного оборудования [Текст] : учебник / В.В. Ермолаев. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с. - (Профессиональное образование). - 1200. - ISBN 978-5-4468-0354-5.
3. Ильянков А. И. Технология машиностроения [Текст] : учебник / А. И. Ильянков. - Москва: Издательский центр "Академия", 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-4468-9344-7.

2. Основные электронные издания

1.ЭБС «Лань»
ЭБС Лань : Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: https://e.lanbook.com/book.ru, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированный пользователей.

3. Дополнительные источники

1.Волченко И. О. Обработка деталей на станках с ЧПУ/ И.О. Волченко, К.В. Стругов.-СПБ: 2016.-76с.