

Перечень теоретических и практических заданий к зачету по УП.2 Учебной практики (4 курс, 7 семестр 2026-2027 уч. г.)

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Выполнить все практические задания

Перечень практических заданий:

Задание №1 Расчет режима резания инструмента на оборудование с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	- определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты, не допустил ошибки в расчетах;
4	- определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты но допустил ошибки при подстановки данных в расчетах;
3	- определил табличные значения режимов резания не учтя все факторы и получил неправильные коэффициенты.

Задание №2 Внедрение детали на оборудовании с ЧПУ:

1. Выполнить настройку фрезерного станка с ЧПУ и изготовить индивидуальную деталь (выданную по варианту);
2. Провести контроль размеров изготовленной детали;
3. Составить ведомость соответствия размеров;
4. Дать оценку годности детали;
5. Если брак исправимы. Внести необходимые коррективы в настройку.

Оценка	Показатели оценки
5	Все пять этапов выполнены правильно. Деталь полностью соответствует требованиям конструкторской и технологической документации после обработки и считается внедренной.
4	Все пять этапов выполнены правильно но учащемуся требовалось минимальная помощь преподавателя. Деталь полностью соответствует требованиям конструкторской и технологической документации после обработки и считается внедренной.
3	Все пять этапов выполнены правильно но учащемуся требовалось постоянно помощь преподавателя. Деталь не соответствует требованиям конструкторской и технологической документации по одному или нескольким параметрам.

Задание №3 Сканирование детали, выполнить построение CAD модели на основании облака точек оцифрованной детали сложной пространственной формы, преобразовать твердотельной параметрической модели в полигональную модель.

Оценка	Показатели оценки
5	При сканировании детали соблюдены следующие условия: 1. Оцифровка осуществлена с требуемой точностью; 2. Совмещены отдельные снимки при сканировании; 3. Отсутствуют артефакты (элементы не относящиеся к объекту сканирования) 4. Отсутствует шум; 5. Отсутствуют невосполнимые пропуски; 6. Колличество точек оптимизировано без потери формы; 7. 3D модель сохранена без заполнения микро отверстий. При моделировании детали соблюдены следующие условия: 1. Модель выравнена в системе координат; 2. Модель содержит полную информацию о сканируемом объекте, выполнено построение всех конструктивных элементов (100% поверхностей); 3. Размеры модели округлены до значения 0,5мм. (100% размеров); 4. Модель преобразована в формат STL и STP в масштабе 1:1 с системой измерения в мм.
4	При сканировании детали соблюдены следующие условия: 1. Оцифровка осуществлена с требуемой точностью; 2. Совмещены отдельные снимки при сканировании; 3. Отсутствуют артефакты (элементы не относящиеся к объекту сканирования) 4. Отсутствуют невосполнимые пропуски; 5. Колличество точек оптимизировано без потери формы; 6. 3D модель сохранена без заполнения микро отверстий. При моделировании детали соблюдены следующие условия: 1. Модель выравнена в системе координат; 2. Модель содержит полную информацию о сканируемом объекте, выполнено построение всех конструктивных элементов (95% поверхностей); 3. Размеры модели округлены до значения 0,5мм. (100% размеров); 4. Модель преобразована в формат STL и STP в масштабе 1:1 с системой измерения в мм.

3	При сканировании детали соблюдены следующие условия: 1. Оцифровка осуществлена с требуемой точностью; 2. Совмещены отдельные снимки при сканировании; 3. Отсутствуют артефакты (элементы не относящиеся к объекту сканирования) 4. Отсутствуют невосполнимые пропуски; 5. Колличество точек не оптимизировано; 6. 3D модель сохранена без заполнения микро отверстий. При моделировании детали соблюдены следующие условия: 1. Модель выравнена в системе координат; 2. Модель содержит полную информацию о сканируемом объекте, выполнено построение всех конструктивных элементов (90% поверхностей); 3. Размеры модели округлены до значения 0,5мм. (100% размеров); 4. Модель преобразована в формат STL и STP в масштабе 1:1 с системой измерения в мм.
---	--

Задача №4 По имеющейся параметрической модели для изготовления силиконовых матриц для последующего литья полимеров, разработать управляющую программу изготовления детали(ей) на аддитивном оборудовании.

Оценка	Показатели оценки
5	При проектировании оснастки соблюдены следующие условия: 1. Модельная(ые) оснастка(и), выполнены в позитивной форме. 2. Модельная(ые) оснастка(и) содержит(ат): 1. Все элементы параметрической модели детали; 2. Взаиморасполагающиеся замки. 3. Модельная(ые) оснастка(и) правильно выравнена в системе координат,отсутствуют отрицательные углы, поднутрения. 4. Модельная(ые) оснастка(и) преобразована в формат STL и STP в масштабе 1:1 с системой измерения в мм. При разработке УП выполнены следующие действия: 1. Полигональная(-ые) модель(и) проверена(ы) на наличие ошибок, исправлена; 2. Модель(и) сориентирована(ы) правильно, минимизированы или отсутствуют поднутрения и отрицательные углы поверхностей; 3. Определен размер усадки материала; 4. Выполнено масштабирование с учетом усадки материала; 5. Размещены поддержки детали; 6. Установлены режимы печати, рекомендованные заводом изготовителем пластика; 7. Произведен слайсинг, в слоях отсутствуют ошибочные движения.

4	При проектировании оснастки соблюдены следующие условия: 1. Модельная(ые) оснастка(и), выполнены в позитивной форме. 2. Модельная(ые) оснастка(и) содержит(ат): 1. Все элементы параметрической модели детали; 2. Взаиморасполагающиеся замки. 3. Модельная(ые) оснастка(и) правильно выравнена в системе координат,отсутствуют отрицательные углы, поднутрения. 4. Модельная(ые) оснастка(и) преобразована в формат STL и STP в масштабе 1:1 с системой измерения в мм. При разработке УП выполнены следующие действия: 1. Полигональная(-ые) модель(и) проверена(ы) на наличие ошибок, исправлена; 2. Модель(и) сориентирована(ы) правильно, минимизированы или отсутствуют поднутрения и отрицательные углы поверхностей; 3. Не определен размер усадки материала; 4. Не выполнено масштабирование с учетом усадки материала; 5. Размещены поддержки детали; 6. Установлены режимы печати, рекомендованные заводом изготовителем пластика; 7. Произведен слайсинг, в слоях отсутствуют ошибочные движения.
3	При проектировании оснастки соблюдены следующие условия: 1. Модельная(ые) оснастка(и), выполнены в позитивной форме. 2. Модельная(ые) оснастка(и) содержит(ат): 1. Все элементы параметрической модели детали; 2. Взаиморасполагающиеся замки. 3. Модельная(ые) оснастка(и) правильно выравнена в системе координат,отсутствуют отрицательные углы, поднутрения. 4. Модельная(ые) оснастка(и) преобразована в формат STL и STP в масштабе 1:1 с системой измерения в мм. При разработке УП выполнены следующие действия: 1. Полигональная(-ые) модель(и) проверена(ы) на наличие ошибок, исправлена; 2. Модель(и) сориентирована(ы) не правильно, не минимизированы или присутствуют поднутрения и отрицательные углы поверхностей; 3. Не определен размер усадки материала; 4. Не выполнено масштабирование с учетом усадки материала; 5. Размещены поддержки детали; 6. Установлены режимы печати, рекомендованные заводом изготовителем пластика; 7. Произведен слайсинг, в слоях отсутствуют ошибочные движения.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Правильно выбраны измерительные инструменты; 2. Произведены все замеры детали (100% размеров); 3. Определена годность детали по замеренным размерам. 4. Деталь выполнена в соответствии с требованиями конструкторской документацией.
4	1. Правильно выбраны измерительные инструменты; 2. Произведены все замеры детали (90% размеров); 3. Определена годность детали по замеренным размерам. 4. Деталь выполнена в соответствии с требованиями конструкторской документацией.
3	1. Правильно выбраны измерительные инструменты; 2. Произведены все замеры детали (80% размеров); 3. Определена годность детали по замеренным размерам. 4. Деталь выполнена в соответствии с требованиями конструкторской документацией.