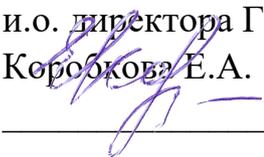


Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП №15 от 18.05.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора ГБПОУИО «ИАТ»
КороБКова Е.А.

_____ 29.05.2020

ПРОГРАММА
промежуточной аттестации профессионального модуля

ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным
управлением

по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
на 2022/2023 учебный год

Иркутск, 2020

Пояснительная записка

Экзамен по профессиональному модулю (далее - экзамен) является итоговой формой контроля по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного основного вида деятельности, сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС СПО.

1. Видом экзамена по профессиональному модулю образовательной программы среднего профессионального образования является выполнение практических заданий, который проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя.

2. Условия подготовки и процедура проведения экзамена по профессиональному модулю :

2.1. Преподаватели профессионального цикла разрабатывают контрольно-оценочные средства для проведения комплексной оценки сформированности профессиональных и общих компетенций для промежуточной аттестации по профессиональному модулю, перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и различных образцов, которые разрешены к использованию на экзамене.

2.2. Программа промежуточной аттестации по профессиональному модулю формируется автоматически в ИАС «ИркАТ». Программа проходит процедуру получения предварительного положительного заключения работодателя, с последующим утверждением директором ГБПОУИО «ИАТ».

2.3. К экзамену по профессиональному модулю допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по профессиональному модулю.

2.4. Перечень практических заданий представлен в Приложении 1 к программе промежуточной аттестации.

По структуре и содержанию практическое задание состоит из:

- план-задания – оформляется индивидуально для обучающегося (Приложение 2);
- листов наблюдения членов аттестационной комиссии – оформляются членами аттестационной комиссии на группу обучающихся (Приложение 3);

План-задание включает в себя:

- номер варианта;
- дату и время проведения экзамена;
- время, отведенное на выполнение задания;
- профессию, курс, группа, фамилия и инициалы обучающегося;
- наименование профессионального модуля;
- проверяемую профессиональную компетентность;

- вид практического задания;
- практическое задание (задания могут предусматривать вариативность, например замена чертежа на равнозначный);
- необходимое оборудование для выполнения задания;
- таблицу содержания практического задания, в которой указывается норма времени на выполнение и фактическое время выполнения каждого контролируемого этапа задания; критерии оценки;
- проверяемые общие компетенции;
- подпись, расшифровку подписи (фамилия и инициалы) лица, ответственного за составление практического задания.

В листе наблюдения члена аттестационной комиссии указываются:

- дата и время проведения экзамена;
- профессию, курс, группа, общее количество экзаменуемых обучающихся;
- наименование профессионального модуля;
- проверяемые виды практической работы;
- проверяемые профессиональные и общие компетенции;
- сводная таблица результатов выполнения практического задания;
- подпись, расшифровка подписи (фамилия и инициалы) лица, ответственного за заполнение листа наблюдения практического задания.

2.5 Организация работы аттестационной комиссии

Для проведения экзамена по профессиональному модулю приказом директора техникума создается аттестационная комиссия численностью не менее трех человек по каждому профессиональному модулю или единая для группы родственных профессиональных модулей.

Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к обучающимся. Председателем комиссии для проведения экзамена является представитель работодателя, остальные члены комиссии – преподаватели выпускающих цикловых комиссий.

2.6. Проведение экзамена по профессиональному модулю

На заседание аттестационной комиссии представляются следующие документы:

- приказ директора техникума о допуске студентов к экзамену;
- план-задание для выполнения практической части;
- листы наблюдения членов аттестационной комиссии;
- оценочная ведомость по профессиональному модулю (Приложение 4);
- протокол заседания аттестационной комиссии по проведению экзамена по профессиональному модулю (Приложение 5);

- зачетные книжки обучающихся.

Экзамен по профессиональному модулю может быть проставлен автоматически как среднее арифметическое значение оценок за элементы профессионального модуля при условии сформированности общих и профессиональных компетенций. Подтверждающими документами о сформированности общих и профессиональных компетенций у обучающихся является аттестационный лист, заполняемый руководителем производственной практики от предприятия. В случае если в аттестационном листе нет оценки сформированности каких-либо общих и/или профессиональных компетенций, то обучающемуся во время экзамена выдается практическое задание для оценки сформированности этих компетенций.

Обучающемуся предоставляется право отказаться от оценки проставляемой автоматически и выполнить практическое задание. Также задание обучающиеся получают при наличии записи о несформированных компетенциях в оценочной ведомости по профессиональному модулю. Практическое задание выдается в соответствии с той компетенцией, которая не была оценена во время производственной практики.

При выполнении практического задания обучающиеся могут пользоваться наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене по профессиональному модулю .

Результаты экзамена определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов выполнения практических заданий оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в Протокол заседания аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

При определении окончательной оценки по практическому заданию учитывается:

- оценка выполнения практического задания на основании листа наблюдения;
- оценка ответов обучающегося на вопросы членов аттестационной комиссии.

Решение аттестационной комиссии об окончательной оценке обучающемуся по экзамену по профессиональному модулю принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Перечень практических заданий по ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

| № | ПК | Вид практического задания |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования |
| | | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования |
| 2 | Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM | Разрабатывать управляющие программы с применением CAD/CAM систем |
| | | Разрабатывать управляющие программы с применением CAD/CAM систем |
| 3 | Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования |
| | | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования |

План-задание на выполнение практического задания № 1

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: ОСПУ-20-1

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

Вид практического задания: Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

Практическое задание:

Разработать управляющую программу методом графического программирования на обработку выданной токарной детали (по вариантам)

Необходимое оборудование: компьютер в сборе, Microsoft Windows 10 Профессиональная, САПР "Компас", Симулятор стойки станка с ЧПУ Sinutrein Sinumerik Operate - ShopTurn

| Наименование операций | Норма времени (мин.) | Фактическое время выполнения работ | |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | Время начала выполнения работ | Время окончания выполнения работ |
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 5 | | |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 10 | | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| Разработка управляющей программы токарной обработки графическим программирование | 30 | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|

Критерии оценки:

| Наименование операций и приемов | Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 38 |
| Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали | 2 |
| Прочитаны технические условия изготовления детали | 3 |
| Определена общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки | 5 |
| Определены виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2. 305-2008 | 10 |
| Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы | 8 |
| Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Описана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали | 4 |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 29 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Правильно выбран инструмент для черновой наружной обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой наружной обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для обработки канавок наружной стороны | 1 |
| Правильно выбран инструмент для сверления | 1 |
| Правильно выбран инструмент для черновой внутренней обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой внутренней обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для обработки канавок внутренней стороны | 1 |
| Правильно определена группа обрабатываемого материала | 1 |
| Правильно выбрана режущая пластина | 7 |
| Определены начальные режимы резания | 7 |
| Выполнен расчет окончательных режимов резана | 7 |
| Разработка управляющей программы токарной обработки графическим программирование | 33 |
| Отсутствие столкновений | 2 |
| Соблюдение пропорциональной формы детали | 2 |
| Выполнение всех элементов детали | 4 |
| Отсутствие зарезов | 6 |
| Контроль размеров наружного контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Контроль размеров внутреннего контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |

| | |
|----------------------------------------------------|------------|
| Соблюдение правильной последовательности обработки | 7 |
| ИТОГО | 100 |

Проверяемые общие компетенции:

| ОК | Задания для проверки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant |
| ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности</p> |
| <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства</p> |
| <p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни</p> |
| <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дана ситуационная задача: Для обработки деталей из листового проката алюминиевого сплава необходимо выбрать экономически выгодное оборудование в условиях крупносерийного типа производства: Раскройный обрабатывающий центр с ЧПУ, лазерный станок, прошивные штампы или гидроабразивное, лентопильное оборудование

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

План-задание на выполнение практического задания № 2

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: ОСПУ-20-1

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

Вид практического задания: Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

Практическое задание:

Разработать управляющую программу методом графического программирования на обработку выданной фрезерной детали (по вариантам)

Необходимое оборудование: Microsoft Windows 10 Профессиональная, САПР "Компас", Симулятор стойки станка с ЧПУ Sinutrein Sinumerik Operate - ShopMill

| Наименование операций | Норма времени (мин.) | Фактическое время выполнения работ | |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | Время начала выполнения работ | Время окончания выполнения работ |
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 5 | | |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 10 | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| Разработка управляющей программы фрезерной обработки при помощи графического программирования | 30 | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|

Критерии оценки:

| Наименование операций и приемов | Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 38 |
| Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали | 2 |
| Прочитаны технические условия изготовления детали | 3 |
| Определена общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки | 5 |
| Определены виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2.305-2008 | 10 |
| Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы | 8 |
| Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Описана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали | 4 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 28 |
| Правильно выбран инструмент для черновой обработки | 4 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой обработки | 4 |
| Правильно выбран инструмент для сверления | 4 |
| Правильно определена группа обрабатываемого материала | 4 |
| Правильно выбрана режущая пластина | 4 |
| Определены начальные режимы резания | 4 |
| Выполнен расчет окончательных режимов резана | 4 |
| Разработка управляющей программы фрезерной обработки при помощи графического программирования | 34 |
| Отсутствие столкновений | 2 |
| Соблюдение пропорциональной формы детали | 2 |
| Выполнение всех элементов детали | 4 |
| Отсутствие зарезов | 2 |
| Соблюдение правильной последовательности обработки | 6 |
| Контроль размеров наружного контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Контроль размеров внутреннего контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Соблюдение технологических требований обработки | 6 |
| ИТОГО | 100 |

Проверяемые общие компетенции:

| ОК | Задания для проверки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant |
| ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности</p> |
| <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства</p> |
| <p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни.</p> |
| <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дана ситуационная задача: Для обработки деталей из листового проката алюминиевого сплава необходимо выбрать экономически выгодное оборудование в условиях крупносерийного типа производства: Раскройный обрабатывающий центр с ЧПУ, лазерный станок, прошивные штампы или гидроабразивное, лентопильное оборудование

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

План-задание на выполнение практического задания № 3

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: ОСПУ-20-1

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

Вид практического задания: Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

Практическое задание:

Разработать управляющую программу в G кодах на обработку выданной токарной детали (по вариантам)

Необходимое оборудование: компьютер в сборе, Microsoft Windows 10 Профессиональная, , САПР "Компас", Симулятор стойки станка с ЧПУ EMCO Sinumerik 840D Turn

| Наименование операций | Норма времени (мин.) | Фактическое время выполнения работ | |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | Время начала выполнения работ | Время окончания выполнения работ |
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 5 | | |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 10 | | |
| Разработка управляющей программы токарной обработки в G кодах | 30 | | |

Критерии оценки:

| Наименование операций и приемов | Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 38 |
| Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали | 2 |
| Прочитаны технические условия изготовления детали | 3 |
| Определена общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки | 5 |
| Определены виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2. 305-2008 | 10 |
| Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы | 8 |
| Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Описана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали | 4 |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 29 |
| Правильно выбран инструмент для черновой наружной обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой наружной обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для обработки канавок наружной стороны | 1 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Правильно выбран инструмент для сверления | 1 |
| Правильно выбран инструмент для черновой внутренней обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой внутренней обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для обработки канавок внутренней стороны | 1 |
| Правильно определена группа обрабатываемого материала | 1 |
| Правильно выбрана режущая пластина | 7 |
| Определены начальные режимы резания | 7 |
| Выполнен расчет окончательных режимов резана | 7 |
| Разработка управляющей программы токарной обработки в G кодах | 33 |
| Отсутствие столкновений | 2 |
| Соблюдение пропорциональной формы детали | 2 |
| Выполнение всех элементов детали | 4 |
| Отсутствие зарезов | 6 |
| Контроль размеров наружного контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Контроль размеров внутреннего контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Соблюдение правильной последовательности обработки | 7 |
| ИТОГО | 100 |

Проверяемые общие компетенции:

| ОК | Задания для проверки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant |
| ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности</p> |
| <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства</p> |
| <p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни</p> |
| <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дана ситуационная задача: Для обработки деталей из листового проката алюминиевого сплава необходимо выбрать экономически выгодное оборудование в условиях крупносерийного типа производства: Раскройный обрабатывающий центр с ЧПУ, лазерный станок, прошивные штампы или гидроабразивное, лентопильное оборудование

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

План-задание на выполнение практического задания № 4

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: ОСПУ-20-1

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

Вид практического задания: Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

Практическое задание:

Разработать управляющую программу G кодах на обработку выданной фрезерной детали (по вариантам)

Необходимое оборудование: Microsoft Windows 10 Профессиональная, , САПР "Компас", Симулятор стойки станка с ЧПУ EMCO Sinumerik 840D - Mill

| Наименование операций | Норма времени (мин.) | Фактическое время выполнения работ | |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | Время начала выполнения работ | Время окончания выполнения работ |
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 5 | | |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 10 | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| Разработка управляющей программы фрезерной обработки при помощи графического программирования | 30 | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|

Критерии оценки:

| Наименование операций и приемов | Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Выполнить чтение чертежа выданной детали (по вариантам) | 38 |
| Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали | 2 |
| Прочитаны технические условия изготовления детали | 3 |
| Определена общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки | 5 |
| Определены виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2. 305-2008 | 10 |
| Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы | 8 |
| Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Описана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 | 3 |
| Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали | 4 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 28 |
| Правильно выбран инструмент для черновой обработки | 4 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой обработки | 4 |
| Правильно выбран инструмент для сверления | 4 |
| Правильно определена группа обрабатываемого материала | 4 |
| Правильно выбрана режущая пластина | 4 |
| Определены начальные режимы резания | 4 |
| Выполнен расчет окончательных режимов резана | 4 |
| Разработка управляющей программы фрезерной обработки при помощи графического программирования | 34 |
| Отсутствие столкновений | 2 |
| Соблюдение пропорциональной формы детали | 2 |
| Выполнение всех элементов детали | 4 |
| Отсутствие зарезов | 2 |
| Соблюдение правильной последовательности обработки | 6 |
| Контроль размеров наружного контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Контроль размеров внутреннего контура (по простроенной траектории инструмента) | 6 |
| Соблюдение технологических требований обработки | 6 |
| ИТОГО | 100 |

Проверяемые общие компетенции:

| ОК | Задания для проверки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant |
| ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности</p> |
| <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства</p> |
| <p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни</p> |
| <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дана ситуационная задача: Для обработки деталей из листового проката алюминиевого сплава необходимо выбрать экономически выгодное оборудование в условиях крупносерийного типа производства: Раскройный обрабатывающий центр с ЧПУ, лазерный станок, прошивные штампы или гидроабразивное, лентопильное оборудование

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

План-задание на выполнение практического задания № 5

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: ОСПУ-20-1

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM

Вид практического задания: Разрабатывать управляющие программы с применением CAD/CAM систем

Практическое задание:

Разработать управляющую программу на обработку выданной токарной детали (по вариантам) с применением САПР

Необходимое оборудование: компьютер в сборе, САПР Siemens NX

| Наименование операций | Норма времени (мин.) | Фактическое время выполнения работ | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | Время начала выполнения работ | Время окончания выполнения работ |
| Выполнить анализ выданной индивидуальной детали | 5 | | |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 10 | | |
| Разработка управляющей программы токарной обработки с применением CAD/CAM систем | 30 | | |

Критерии оценки:

| Наименование операций и приемов | Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Выполнить анализ выданной индивидуальной детали | 12 |
| Определен материал детали | 3 |
| Правильно определены элементы детали и их размеры | 3 |
| Определена шероховатость и класс точности детали | 3 |
| Прочитаны технические условия изготовления детали | 3 |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 29 |
| Правильно выбран инструмент для черновой наружной обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой наружной обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для обработки канавок наружной стороны | 1 |
| Правильно выбран инструмент для сверления | 1 |
| Правильно выбран инструмент для черновой внутренней обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой внутренней обработки | 1 |
| Правильно выбран инструмент для обработки канавок внутренней стороны | 1 |
| Правильно определена группа обрабатываемого материала | 1 |
| Правильно выбрана режущая пластина | 7 |
| Определены начальные режимы резания | 7 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Выполнен расчет окончательных режимов резания | 7 |
| Разработка управляющей программы токарной обработки с применением CAD/CAM систем | 59 |
| Выполнена подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»; | 4 |
| Выбран раздел "Токарная (Express)"; | 4 |
| Создана программы и присвоение ей имени; | 4 |
| Выполнено описание инструмента применяемого для обработки по программе | 4 |
| Выполнено назначение системы координат геометрии детали и заготовки | 4 |
| Выполнено: Назначение геометрии заготовки. Назначение контрольной геометрии. Настройка установов детали или местных систем координат. Настройка геометрии безопасности и ее параметров. Назначение материала обрабатываемой детали. | 4 |
| Определены параметры методов обработки | 4 |
| Создана операция черновой операции обработки наружного контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Создана операция чистовой операции обработки наружного контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Создана операция сверления и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Создана операция черновой операции обработки внутреннего контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Создана операция чистовой операции обработки внутреннего контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Выполнена генерация пути движения фрезы и визуализация обработки | 4 |
| Выполнен анализ правильности изготовления детали и она выполнена по размерам | 7 |
| ИТОГО | 100 |

Проверяемые общие компетенции:

| ОК | Задания для проверки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности</p> |
| <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства</p> |
| <p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни</p> |
| <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дана ситуационная задача: Для обработки деталей из листового проката алюминиевого сплава необходимо выбрать экономически выгодное оборудование в условиях крупносерийного типа производства: Раскройный обрабатывающий центр с ЧПУ, лазерный станок, прошивные штампы или гидроабразивное, лентопильное оборудование

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

План-задание на выполнение практического задания № 6

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: ОСПУ-20-1

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM

Вид практического задания: Разрабатывать управляющие программы с применением CAD/CAM систем

Практическое задание:

Разработать управляющую программу на обработку выданной фрезерной детали (по вариантам) с применением САПР

Необходимое оборудование: компьютер в сборе, САПР Siemens NX

| Наименование операций | Норма времени (мин.) | Фактическое время выполнения работ | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | Время начала выполнения работ | Время окончания выполнения работ |
| Выполнить анализ выданной индивидуальной детали | 5 | | |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 10 | | |
| • Разработка управляющей программы фрезерной обработки с применением CAD/CAM систем | 30 | | |

Критерии оценки:

| Наименование операций и приемов | Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Выполнить анализ выданной индивидуальной детали | 12 |
| Определен материал детали | 3 |
| Правильно определены элементы детали и их размеры | 3 |
| Определена шероховатость и класс точности детали | 3 |
| Прочитаны технические условия изготовления детали | 3 |
| Выполнить выбор инструмента для обработки | 33 |
| Правильно выбран инструмент для черновой наружной обработки | 2 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой наружной обработки | 2 |
| Правильно выбран инструмент для черновой внутренней обработки | 2 |
| Правильно выбран инструмент для чистовой внутренней обработки | 2 |
| Правильно выбран инструмент для сверления | 2 |
| Правильно определена группа обрабатываемого материала | 2 |
| Правильно выбрана режущая пластина | 7 |
| Определены начальные режимы резания | 7 |
| Выполнен расчет окончательных режимов резания | 7 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • Разработка управляющей программы фрезерной обработки с применением CAD/CAM систем | 55 |
| Выполнена подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»; | 4 |
| Выбран раздел Общая обработка (основы) | 4 |
| Создана программы и присвоение ей имени | 4 |
| Выполнено описание инструмента, применяемого для обработки по программе | 4 |
| Выполнено назначение системы координат геометрии детали и заготовки | 4 |
| Выполнено: Назначение геометрии заготовки. Назначение контрольной геометрии. Настройка установов детали или местных систем координат. Настройка геометрии безопасности и ее параметров. Назначение материала обрабатываемой детали | 4 |
| Определены параметры методов обработки | 4 |
| Создана операция черновой операции обработки наружного контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Создана операция чистовой операции обработки наружного контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Создана операция сверления и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Создана операция чистовой операции обработки внутреннего контура и в ней определены: Определение шаблона резания Определение глубины и ширины резания Определение уровней обработки Назначение подходов и отходов и перемещений без резания Назначение и расчет режимов резания | 4 |
| Выполнена генерация пути движения фрезы и визуализация обработки | 4 |
| Выполнен анализ правильности изготовления детали, и она выполнена по размерам | 7 |
| ИТОГО | 100 |

Проверяемые общие компетенции:

| ОК | Задания для проверки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности</p> |
| <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности</p> |
| <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства</p> |
| <p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни</p> |
| <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant</p> |

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дана ситуационная задача: Для обработки деталей из листового проката алюминиевого сплава необходимо выбрать экономически выгодное оборудование в условиях крупносерийного типа производства: Раскройный обрабатывающий центр с ЧПУ, лазерный станок, прошивные штампы или гидроабразивное, лентопильное оборудование

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

Лист наблюдения члена аттестационной комиссии

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением **Курс:** 3 **Группа:** _____

Количество обучающихся по списку ___ чел., **количество обучающихся, выполнявших задание** ___ чел.

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Профессиональный модуль: ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Проверяемые виды практической работы:

| № | ФИО обучающегося | Вариант | ОК количество | Общие компетенции | | | | | | | | | | | ПК количество | Профессиональные компетенции | | | Итоговая оценка, % | | Итоговая оценка | |
|-----|------------------|---------|---------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------------|------------------------------|--|--|--------------------|----|-----------------|----|
| | | | | О К. 1 | О К. 2 | О К. 3 | О К. 4 | О К. 5 | О К. 6 | О К. 7 | О К. 8 | О К. 9 | О К. 10 | О К. 11 | | Операции и приемы | | | ОК | ПК | ОК | ПК |
| | | | | ПК 2.1 | | | ПК 2.2 | | | ПК 2.3 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Критерии оценки:

При оценивании каждой из обозначенных в листе наблюдения ОК или ПК, ставится:
 100 – 90 баллов при условии соответствия деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «отлично»;
 80 – 70 баллов при условии соответствия деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «хорошо»;
 60 – 30 баллов при соответствии деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «удовлетворительно»;
 20 – 0 баллов при соответствии деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «неудовлетворительно».
 Итоговая оценка в % рассчитывается по формуле: (ОК1+ОК2+ ...)/общее количество ОК; (ПК1.1+ПК1.2+...)/общее количество ПК . 1 балл соответствует 1%.

Итоговая оценка ставится следующим образом:

100% – 90% – «5»;

89% – 70% – «4»;

69% – 30 % – «3»;

<30% – «2».

Уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в целом группы обучающихся определяется как среднее значение итоговой оценки в %.

Член аттестационной комиссии _____

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю
ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением**

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Курс: 3

Группа: _____

| ФИО студента | Оценки за элементы модуля | | | Сформированность ПК | | | Сформированность ОК | | | | | | | | | | | Выполнение задания | Итоговая оценка | | | | | |
|--------------|---------------------------|----|----|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------------------|-----------------|--|--|--|--|--|
| | МДК.02.01 | УП | ПП | ПК2.1 | ПК2.2 | ПК2.3 | ОК. 1 | ОК. 2 | ОК. 3 | ОК. 4 | ОК. 5 | ОК. 6 | ОК. 7 | ОК. 8 | ОК. 9 | ОК. 10 | ОК. 11 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Зав. отделением : _____
(подпись, фио)

Зам. директора по УПР: _____
(подпись, фио)

Министерство образования Иркутской области
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 Иркутской области
 «Иркутский авиационный техникум»
 (ГБПОУИО «ИАТ»)
ПРОТОКОЛ
 заседания аттестационной комиссии
 по проведению экзамена по профессиональному модулю

« ___ » _____ 201_ г.

**ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым
 программным управлением**

Профессия: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Группа: _____

Члены аттестационной комиссии: _____

1. Экзамен по профессиональному модулю проставлен автоматически следующим студентам:

| ФИО | Оценка за экзамен |
|-----|-------------------|
| | |
| | |

2. Задание выполняли следующие студенты:

| ФИО | Оценка за выполнение задания | Оценка за экзамен |
|-----|------------------------------|-------------------|
| | | |
| | | |

3. Уровень сформированности общих компетенций группы в целом ____%

4. Уровень сформированности профессиональных компетенций группы в целом ____%

Председатель аттестационной комиссии: _____

Члены аттестационной комиссии: _____