Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ"	Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут"	Директор ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Максименко Д.В./ (подпись)	_____/Русяев М.Ю./ (подпись)	_____/Якубовский А.Н. «31» мая 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП, ОСПУ протокол
№15 от 25.05.2021 г.

Председатель ЦК

/С.Л. Кусакин /

№	Разработчик ФИО
1	Кусакин Святослав Львович

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением
в части освоения основного вида деятельности:
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной

		санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
	1.2	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;
	1.3	наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	1.4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	1.5	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
	1.6	правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;
	1.7	основные направления автоматизации производственных процессов;
	1.8	системы программного управления станками;
	1.9	основные способы подготовки программы;
	1.10	организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
	1.11	приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
	1.12	методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием щупа станка и координатно-измерительной машины (КИМ)
Уметь	2.1	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
	2.2	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
	2.3	определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
	2.4	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

	2.5	определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;
	2.6	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.
	2.7	проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)
	2.8	настраивать вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента
Иметь практический опыт	3.1	в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;
	3.2	в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;
	3.3	в переносе программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;
	3.4	в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ НА ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

2.1 Результаты освоения МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.3.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Опрос
Дидактическая единица: 1.1 правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Занятие(-я):
1.1.1. Подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
1.1.2. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы.
1.1.3. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений.
1.1.4. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.
1.2.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ токарной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.
Задание №1
Письменно распишите алгоритм действий Охраны труда при работе на станках с ЧПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Алгоритм приведен в полном объеме и правильном порядке.
4	Алгоритм приведен в полном объеме, но с отклонением от порядка.

3	Алгоритм приведен не в полном объеме и отклонениями от порядка.

Задание №2
Перечислить виды защиты от поражения электическим током Согласно ГОСТа 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Классификация. Общие требования и номенклатура видов защиты» при работе на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислено 3 вида защиты от поражающего фактора.
4	Перечислено 2 вида защиты от поражающего фактора.
3	Перечислен 1 вид защиты от поражающего фактора.

Задание №3
Перечислить индивидуальные средства защиты от поражения электическим током Согласно ГОСТа 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Классификация. Общие требования и номенклатура видов защиты» при работе на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислено 3 вида индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.
4	Перечислено 2 вида индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.
3	Перечислен 1 вид индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.4.2. Отработка навыков управления и обеспечения безопасности движения органов станка на обучающей стойке EMCO.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Опрос
Дидактическая единица: 1.2 устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

Занятие(-я):

1.2.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ токарной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.

1.3.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.

1.4.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ шлифовальной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.

Задание №1

Перечислить критерии, от которых зависят виды классификации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 8 из 8 критериев.
4	перечислены 6 из 8 критериев.
3	перечислены 5 из 8 критериев.

Задание №2

дать классификацию станков с ЧПУ по характеру выполняемых работ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 7 из 7 критериев.
4	перечислены 6 из 7 критериев.
3	перечислены 5 из 7 критериев.

Задание №3

дать классификацию отечественных станков с ЧПУ по показателям точности.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 5 из 5 критериев.
4	перечислены 4 из 5 критериев.
3	перечислены 3 из 5 критериев.

Задание №4

Пернечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по степени универсальности.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.

4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны определения 2 типов станков по степени универсальности.
3	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и дано определение 1 типа станка по степени универсальности.

Задание №5
Пернечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по размещению шпинделя.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 4 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.
3	перечислены 2 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.

Задание №6
Пернечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по весу.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 4 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.
3	перечислены 2 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.7.2. Отработка навыков работы с устройствами для транспортирования стружки.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Опрос во время защиты практической работы
Дидактическая единица: 1.5 правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,

фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

Занятие(-я):

1.5.1. Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

Задание №1

Перечислить способы производства работ, предусматривающие предотвращение или снижение до уровня допустимых норм воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов при перемещении грузов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 6 способов производства работ при перемещении грузов.
4	Перечислены 5 способов производства работ при перемещении грузов.
3	Перечислены 4 способа производства работ при перемещении грузов.

Дидактическая единица: 1.7 основные направления автоматизации производственных процессов;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Занятие(-я):

1.2.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ токарной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.

1.3.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.

1.4.1. Назначение и устройство станков с ЧПУ шлифовальной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ.

1.6.1. Устройства для замены деталей на станках с ЧПУ. Магазины режущих инструментов. Механизмы автоматической смены инструментов.

Задание №1

Раскрыть основные цели автоматизации производственных процессов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Раскрыто полноценно 3 основные цели автоматизации производственных процессов.
4	Не полноценно раскрыто 3 основные цели автоматизации производственных процессов.
3	Не полноценно раскрыто 2 основные цели автоматизации производственных процессов.

Задание №2
Охарактеризовать понятия полной и частичной автоматизации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полная характеристика полной и частичной автоматизации.
4	Дана не полная характеристика полной и частичной автоматизации.
3	Дана не полная характеристика полной и частичной автоматизации, характеристика раскрыта частично.

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Занятие(-я):
1.4.2. Отработка навыков управления и обеспечения безопасности движения органов станка на обучающей стойке EMCO.
1.6.2. Отработка навыков работы с магазином для режущих инструментов. Отработка навыков работы с устройством для автоматической смены инструментов.
1.6.3. Отработка навыков работы с магазином для режущих инструментов. Отработка навыков работы с устройством для автоматической смены

инструментов.

Задание №1

Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 8 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
3	Перечислены 6 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Задание №2

Осуществлить подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Осуществлена полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
4	Нарушен порядок осуществления подготовки к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровью и жизни. (отсутствие деревянного трапа).
3	Осуществлена не полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровья и жизни.

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 1.11.2. Отработка умений управления станками с ЧПУ с помощью пульта.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Опрос
Дидактическая единица: 1.8 системы программного управления станками;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Занятие(-я):
1.11.1. Описание клавиатуры пульта управления. Описание экранного меню пульта управления.
Задание №1
Дать классификацию систем программного управления по технологическим признакам и дать их определения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам и даны их определения.
4	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам.
3	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам.

Задание №2
Дать классификацию систем числового программного управления и дать их определения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полная классификация систем числового программного управления и даны их определения.
4	Дана полная классификация систем числового программного управления и дано одно определение.
3	Дана полная классификация систем числового программного управления.

2.1.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 1.12.2. Выполнение расчёта координат опорных точек контура детали.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Опрос
Дидактическая единица: 1.3 наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Занятие(-я):
1.12.1. Системы координат станков и базовые точки. Размерная привязка инструмента.
Задание №1
Перечислете виды режущих инструментов и дайте их описание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислено 12 из 12 инструментов и даны их описания.
4	перечислено 10 из 12 инструментов и даны их описания.
3	перечислено 8 из 12 инструментов и даны их описания.

Задание №2
Перечислете виды измерительного инструмента и дать их определения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислено 2 вида измерительного инструмента и даны их определения.
4	перечислено 2 вида измерительного инструмента и дано одно определение.
3	перечислено 2 вида измерительного инструмента.

Задание №3
Перечислете виды приспособлений и дайте их описание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислено 2 видов приспособлений и даны их описания.
4	перечислено 2 вида приспособлений и дано описание одного приспособления.
3	перечислен 1 вид приспособления и дано его описание.

Дидактическая единица: 1.6 правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

Занятие(-я):

1.12.1. Системы координат станков и базовые точки. Размерная привязка инструмента.

Задание №1

Привести последовательность программирования отдельных этапов обработки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Преведена полная последовательность программирования отдельных этапов обработки. 10 пунктов соответствуют.
4	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 8 пунктов соответствуют.
3	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 6 пунктов соответствуют.

Дидактическая единица: 1.9 основные способы подготовки программы;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

Занятие(-я):

1.12.1. Системы координат станков и базовые точки. Размерная привязка инструмента.

Задание №1

Привести последовательность подготовки управляющей программы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Преведена полная последовательность программирования отдельных этапов обработки. 8 пунктов соответствуют.
4	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 7 пунктов соответствуют.

3	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 6 пунктов соответствуют.

2.1.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 2.3.1. Конструкции базисных агрегатов. Устройства для крепления режущего инструмента.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Опрос во время защиты практической работы
Дидактическая единица: 1.4 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Занятие(-я):
2.1.2. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания.
Задание №1
Установить порядок элементов режима резания.
Определить глубину резания ***t***
Назначить подачу ***S***
Рассчитать теоретическую скорость резания ***V***

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно установлен порядок элементов режима резания, глубина резания, подача, скорость резания.
4	Не полноценно установлен порядок элементов режима резания, глубина резания, подача, скорость резания.
3	Не установлен порядок элементов режима резания, назначена глубина резания, подача, скорость резания.

Дидактическая единица: 2.2 выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,

фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Занятие(-я):
2.1.2. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания.
Задание №1
Выбрать и подготовить к работе универсальное или специальное приспособление исходя из производственной задачи (типа производства).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены под руководством преподавателя.

Задание №2
Выбрать и подготовить к работе режущий инструмент исходя из производственной задачи (тип обработки).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи задачи проведены под руководством преподавателя.

Дидактическая единица: 2.3 определять режим резания по справочнику и

паспорту станка;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Занятие(-я):

2.1.2. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания.

2.1.3. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания.

Задание №1

Произведите расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен под руководством преподавателя.

Дидактическая единица: 2.8 настраивать вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Занятие(-я):

2.1.2. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания.

Задание №1

Настроить вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены корректно и точно.
4	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с ошибкой но не кретичной.
3	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с грубой ошибкой (по диаметру или вылету).

2.1.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 2.5.1. Классификация систем приспособлений для станков с ЧПУ. Приспособления к станкам токарной группы. Приспособления к станкам сверлильно-фрезерно-расточной группы.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Опрос

Дидактическая единица: 1.11 приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Занятие(-я):

2.4.1. Устройства для предварительной настройки инструмента вне станка. Устройства для автоматизированной настройки инструмента на станках.

Задание №1

Расчитайте припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно и самостоятельно.

4	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно с коррективами преподавателя.
3	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно с помощью преподавателя.

Задание №2
Перечислить приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислено 3 приема, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
4	Перечислено 2 приема, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
3	Перечислено 1 прием, обеспечивающий заданную точность изготовления деталей.

2.1.8 Текущий контроль (ТК) № 8

Тема занятия: 2.7.5. Обработка деталь "Вал" на токарном станке с ЧПУ.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Опрос во время защиты практической работы
Дидактическая единица: 2.3 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Занятие(-я):
2.7.2. Настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.

2.7.3. Настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.
2.7.4. Обработка деталь "Вал" на токарном станке с ЧПУ.

Задание №1

Произведите расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ произведен правильно с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ произведен правильно под руководством преподавателя.

Дидактическая единица: 2.5 определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Занятие(-я):

2.7.2. Настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.
2.7.3. Настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.
2.7.4. Обработка деталь "Вал" на токарном станке с ЧПУ.

Задание №1

Анализировать готовую управляющую программу на соответствие с типом станка, системы ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Анализ готовой упровляющей программы произведен полноценно, соответствует типу станка и системы ЧПУ.

4	Анализ готовой упровляющей программы произведен частично,программа соответствует типу станка и системы ЧПУ.
3	Анализ готовой упровляющей программы произведен частично,программа частично соответствует типу станка и системы ЧПУ.

Задание №2
Выбрать управляющую программу для решения поставленной технологической задачи (операции).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выбранная управляющая программа соотвествует требованиям станка и технологической документации загружена с учетом актуализации даты самостоятельно.
4	Выбранная управляющая программа частично не соотвествует требованиям станка и технологической документации загружена учетом актуализации даты самостоятельно.
3	Выбранная управляющая программа частично не соотвествует требованиям станка и технологической документации загружена без учетом актуализации даты с подсказкой преподавателя.

2.1.9 Текущий контроль (ТК) № 9

Тема занятия: 2.7.16. Обработка деталь "Крышка" на фрезерном станке с ЧПУ.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Опрос во время защиты практической работы
Дидактическая единица: 2.6 выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с

соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Занятие(-я):

2.7.4. Обработка деталь "Вал" на токарном станке с ЧПУ.
2.7.5. Обработка деталь "Вал" на токарном станке с ЧПУ.
2.7.6. Обработка деталь "Втулка" на токарном станке с ЧПУ.
2.7.7. Обработка деталь "Втулка" на токарном станке с ЧПУ.
2.7.9. Обработка деталь "Штуцер" на токарном станке с ЧПУ.
2.7.10. Настройка фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа Корпус.
2.7.11. Настройка фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа Корпус.
2.7.12. Обработка деталь "Кронштейн" на фрезерном станке с ЧПУ.
2.7.13. Обработка деталь "Корпус" на фрезерном станке с ЧПУ.
2.7.14. Обработка деталь "Корпус" на фрезерном станке с ЧПУ.
2.7.15. Обработка деталь "Крышка" на фрезерном станке с ЧПУ.

Задание №1

Выполнить обработку контура детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный контур детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №2

Выполнить обработку наклонных скругленных ребер детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.

4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №3

Выполнить обработку открытых и закрытых карманов детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №4

Выполнить обработку точных, классных элементов детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.

3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №5

Выполнить обработку гладких сквозных и глухих отверстий на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №6

Выполнить обработку резьбовых поверхностей на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

2.1.10 Текущий контроль (ТК) № 10

Тема занятия: 2.9.3. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Опрос
Дидактическая единица: 1.10 организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Занятие(-я):
2.9.1. Составление технологических процессов обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с использованием оборудования с ЧПУ. Количество переходов при проектировании операций.
Задание №1
Перечислить схемы размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислено 6 из 6 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.
4	Перечислено 6 из 5 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.
3	Перечислено 6 из 4 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.

2.1.11 Текущий контроль (ТК) № 11

Тема занятия: 2.9.5. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Опрос во время защиты практической работы
Дидактическая единица: 2.4 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Занятие(-я):
2.9.2. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ.

2.9.3. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ.
2.9.4. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ.

Задание №1

Выполнить составление маршрутного технологического процесса изготовления авиационной детали.

Порядок заполнения маршрутной карты:

- Универсальные операции;
- Контрольные операции;
- Слесарные операции;
- Операции на оборудовании с ЧПУ;
- Вспомогательные операции;
- Наименование и код операции;
- Наименование и код оборудования, профессии;
- Код условия труда;
- Степень механизации;
- Разряд и форма оплаты труда;
- Код инструкции ТБ;
- Объем партии и т.д.;
- Основные данные обрабатываемой детали;

Форма 1 ГОСТ 3.1118-82

Дубл.				
Взам.				
Подл.				
			4	1

Разраб.	Лазаренко Н.М.		ИАТ	ДП.151901.16.37.12	
Проверил	Смороднова Т.Н.				
Нач. БТК			Носок		А
Нормир.					
Н. контр.					

М 01	В95ПЧ									
	Код	ЕВ	МД	ЕН	Н.расх.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры	КД	МЗ
М 02			0,7	1	1	0,35	Штамповка	262х140х53		2,06

	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б					Код, наименование оборудования	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тп.з.	Тшт.
А03	ХХ	ХХ	ХХ	005	0200, Контрольная		И-3									
Б04					ХХ, Контрольный стол	4	13063	422	1	1	1	1	18	1		
05																
А06	ХХ	ХХ	ХХ	010	ХХ, Разметочная											
Б07					ХХ, Разметочный стол	4	И-3	422	1	1	1	1	18	1		
08																
А09	ХХ	ХХ	ХХ	015	4260, Фрезерная		Е-16									
Б10					3816ХХ, ВМ127М	3	18632	412	1	1	1	1	18	1	20	18
11																
А12	ХХ	ХХ	ХХ	020	4119, Сверлильная		Е-7									
Б14					38121ХХ, 2А150	3	17335	312	1	1	1	1	18	1	15	4
15																
16																
МК																

Форма 16 ГОСТ 3.1118-82

Оценка	*Показатели оценки*
5	Маршрут составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
4	При составлении маршрута допущено 7 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
3	Маршрут содержит 10 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Задание №2

Составить технологический маршрут изготовления детали.

Типовая последовательность разработки технологического процесса изготовления деталей.

1. Группирование деталей по сходным конструктивно-технологическим признакам для создания типовых технологических процессов.
2. Изучение размеров с допусками, параметрами шероховатости, отклонениями формы и расположения поверхностей для создания схем базирования. Наиболее

ответственно необходимо подходить к выбору первых черновых и чистовых баз и баз для обработки поверхностей, связанных жесткими допусками расположения поверхностей.
3. Разработка маршрута обработки – последовательности обработки поверхностей с определением вида обработки.
4. Расчет припусков с определением межоперационных размеров, при этом определяется целесообразность разделения обработки на черновую и чистовую в отдельные операции.
5. Выбор оборудования и оснащения.
6. Детализация обработки в операции – составление переходов с расчетом режимов обработки и нормирования.
7. Определение технико-экономической эффективности ПТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлен технологический маршрут изготовления сложной детали в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.
4	Составлен технологический маршрут изготовления детали средней сложности в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.
3	Составлен технологический маршрут изготовления простой детали в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.

Задание №3
Разработать операционную карту для программной операции.
Порядок заполнения операционной карты:

- Выполнить описание переходов операции с ЧПУ;
- Выполнить выбор инструмента по каталогу для операции с ЧПУ (из практической №4);
- Занести режимы резания на все инструменты операции с ЧПУ (из практической №4);
- Занести нормы времени на операцию с ЧПУ;
- Заполнить параметры переходов;
- Основные данные обрабатываемой детали;
- Оборудование

Форма 2 ГОСТ 3.1404-86

Дубл.													
Взам.													
Подл.													
												3	1
Разраб.	Лазаренко Н.М.			ИАТ	ДП.151901.16.37.12								
Проверил	Смороднова Т.Н.												
Нач. БТК													
Нормир.													
Н. Контр.					Носок						А		035

Смотри карту эскизов к операции	Наименование операции				Материал		
	Фрезерная с ЧПУ				В95ПЧ		
	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры		МЗ	КОИД
	НВ -340	166	0,7	262x140x53		2,06	1
	Оборудование, устройство ЧПУ				Обозначение программы		
	DMU-80P						
	T_0	$T_в$	$T_{пз}$	$T_{шт}$	СОЖ		
	32,16	8	25	46,09	BLASCOUT 2000		

		ПИ	Д или В	L	t	i	S	n	V
O01	1. Установить на стол станка приспособление фрезерное.								
T02	Приспособление фрезерное ДП.151901.16.37.12.04.СБ.								
O03	2. Установить систему координат согласно эскизу к операции.								
T04	Измерительная головка Renishaw MP-60.								
O05	3. Установить инструмент в магазин станка.								
T06	Фреза торцевая Coromill 390 R390-040Q16-17M (D=40; z=4; Lp=40)								
T07	Пластина: R390-17 04 40E-PM (S=4.7; r=4; iw=9.6)								
T08	Оправка C5-391.05-16 035								
T09	Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P10		1							
OK									

Форма 2 ГОСТ 3.1404-86 ф.2

Дубл.													
Взам.													
Подл.													
												2	
							ДП.151901.16.37.12						035

		ПИ	Д или В	L	t	i	S	n	V
T01	Фреза концевая Coromill 390 R390 016A16-11L (D=16; z=2; Lp=11)								
T02	Пластина: R390-11 T3 20E-PM (r=4; iw=9.6; S=4.7)								
T03	Цилиндрическая щелевая цанга 393.CG-12 16 40								
T04	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P05		2							
T06	Фреза Coromill Plura R215,36-08050-AC19L (D=8; z=4; Lp=10)								
T07	Цилиндрическая щелевая цанга 393.CG-12 08 40								
T08	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P09		3							
O10	4. Установ А. Установить заготовку в приспособление фрезерное, закрепить прихватами А.								
O11	5. Фрезеровать поверхности 4, 7, 9, 11, 13, 16, 22, 24 предварительно.								
O12	6. Обработать К2 и К3 предварительно.								
O13	7. Фрезеровать поверхности 5, 8, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 23 окончательно,								
T14	Фреза торцевая Coromill390 R390-040Q16-17M (D=40;Lp=17; R=0; z=4).								
P15		1	20	670	2	10	1273	3183	400
P16		1	20	460	2	1	1273	3183	400
P17		1	20	725	2	1	1273	3183	400
18									
O19	8. Фрезеровать 7, 13 предварительно.								
OK									

Оценка	*Показатели оценки*

5	Все разделы операционной карты заполнены без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.
4	В разделах операционной карты содержится не более двух ошибок остальное составлено в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.
3	В разделах операционной карты содержится не более четырех ошибок остальное составлено в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.

2.1.12 Текущий контроль (ТК) № 12

Тема занятия: 3.2.1. Методика применения координатно-измерительной машины (КИМ) для контроля деталей.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Проверка в электронном виде
Дидактическая единица: 1.12 методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием щупа станка и координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Занятие(-я):
3.1.1. Методика применения станочного шупа для контроля деталей.
3.1.2. Методика применения станочного шупа для контроля деталей.
Задание №1
Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием станочного щупа.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Дидактическая единица: 2.7 проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Занятие(-я):

3.1.3. Контроль детали с применением станочного щупа.
3.1.4. Контроль детали с применением станочного щупа.

Задание №1

Написать программу измерения детали (по вариантам) с использованием станочного щюпа, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение годности детали.

2.1.13 Текущий контроль (ТК) № 13

Тема занятия: 3.3.1. Методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием 3D сканера.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Проверка в электронном виде
Дидактическая единица: 1.12 методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием щупа станка и координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для

работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Занятие(-я):

3.2.1. Методика применения координатно-измерительной машины (КИМ) для контроля деталей.

3.2.2. Методика применения координатно-измерительной машины (КИМ) для контроля деталей.

3.2.3. Методика применения координатно-измерительной машины (КИМ) для контроля деталей.

Задание №1

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием координатно-измерительной машины.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Дидактическая единица: 2.7 проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Занятие(-я):

3.2.4. Контроль детали с применением координатно-измерительной машины (КИМ).
3.2.5. Контроль детали с применением координатно-измерительной машины (КИМ).

Задание №1

Написать программу измерения детали (по вариантам) применяя координатно-измерительную машину, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

2.1.14 Текущий контроль (ТК) № 14

Тема занятия: 3.3.4. Контроль детали с применением 3D сканера.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Проверка в электронном виде
Дидактическая единица: 1.12 методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием щупа станка и координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Занятие(-я):
3.3.1. Методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием 3D сканера.
3.3.2. Методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием 3D сканера.
3.3.3. Методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием 3D сканера.

Задание №1

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с 3D сканера.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Дидактическая единица: 2.7 проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Занятие(-я):

Задание №1

Выполнить настройку и подготовку модели и сканера к работе и провести сканирование и сравнение с электронной моделью. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Подготовка и сканирование детали выполнено точно и качественно, сравнение показало хороший или отличный результат. Дано полное заключение о годности детали.
4	Подготовка и сканирование детали выполнено хорошо, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Дано заключение о годности детали.

3	Подготовка и сканирование детали выполнено удовлетворительно, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Имеется заключение о годности детали.

2.2. Результаты освоения УП.03, подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Вид работы: 1.2.8.2 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Проверка в электронном виде

Дидактическая единица: 2.3 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1

Произведите расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен под руководством преподавателя.

Дидактическая единица: 2.4 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1

Выполнить составление маршрутного технологического процесса изготовления авиационной детали.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Маршрут составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД. • Универсальные операции; • Контрольные операции; • Слесарные операции; • Операции на оборудовании с ЧПУ; • Вспомогательные операции; • Наименование и код операции; • Наименование и код оборудования, профессии; • Код условия труда; • Степень механизации; • Разряд и форма оплаты труда; • Код инструкции ТБ; • Объем партии и т.д.; • Основные данные обрабатываемой детали;
4	При составлении маршрута допущено 5 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
3	Маршрут содержит 7 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Вид работы: 1.1.12.2 Проверка и контроль готовых управляющих программ и их корректировка под имеющееся оборудование.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Проверка в электронном виде и контроль во время выполнения работы

Дидактическая единица: 2.5 определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1

Анализировать готовую управляющую программу на соответствие с типом станка, системы ЧПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Анализ готовой управляющей программы произведен полноценно, соответствует типу станка и системы ЧПУ.
4	Анализ готовой управляющей программы произведен частично,программа соответствует типу станка и системы ЧПУ.
3	Анализ готовой управляющей программы произведен частично,программа частично соответствует типу станка и системы ЧПУ.

Дидактическая единица: 3.3 в переносе программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1

Выполнить загрузку программы в систему станка. Произвести проверку работоспособности программы и правильности ее работы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Загрузка и анализ готовой управляющей программы произведен полноценно, самостоятельно. Проверка выполнена полностью без помощи и корректировок со стороны наставника.
4	Загрузка и анализ готовой управляющей программы произведен частично. При выполнении потребовалась помощь наставника.
3	Загрузка и анализ готовой управляющей программы произведен частично. При выполнении потребовалась помощь наставника и корректировки при проверке программы.

2.2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Вид работы: 1.2.7.2 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Проверка в электронном виде

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание

рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1

Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены 8 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
3	Перечислены 6 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

2.2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Вид работы: 1.2.7.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Проверка и контроль во время выполнения работы

Дидактическая единица: 3.1 в выполнении подготовительных работ и

обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Задание №1
Подготовить рабочее место оператора станка с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все восемь пунктов подготовки, четко, уверенно и правильно без подсказок и поправок наставника.
4	Выполнены все восемь пунктов подготовки, но наставник вынужден корректировать действия учащегося.
3	Выполняя подготовку рабочего места учащийся, допускает ошибки, не уверен в своих действиях. Наставник подсказывает и корректирует его действия.

2.2.5 Текущий контроль (ТК) № 5
Вид работы: 1.2.7.6 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Контроль в электронном виде
Дидактическая единица: 2.2 выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Задание №1
Выбрать и подготовить к работе универсальное или специальное приспособление исходя из производственной задачи (Типа производства).

Оценка	***Показатели оценки***

5	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены под руководством преподавателя.

2.2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Вид работы: 1.2.7.8 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Проверка и контроль во время выполнения работы

Дидактическая единица: 3.2 в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1

Подготовить инструмент и выполнить настройку станка ЧПУ на обработку заготовки по управляющей программе.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Установлена необходимая технологическая оснастка. Инструмент и инструментальная оснастка подобран, собран - правильно. Выполнена настройка вылета инструмента. Настроена нулевая точка. Все действия выполнены самостоятельно без вмешательства наставника.
4	Установлена необходимая технологическая оснастка. Инструмент и инструментальная оснастка подобран, собран. Выполнена настройка вылета инструмента. Настроена нулевая точка. Но в отдельных моментах потребовалась помощь и подсказки наставника.
3	Все работы по сборке и наладке выполнены по указаниям наставника и под его руководством.

2.2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Вид работы: 1.2.7.10 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Контроль в электронном виде и наблюдение и контроль при выполнении

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

Задание №1

Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены 8 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

3	Перечислены 6 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Дидактическая единица: 3.4 в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1

Осуществить подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Осуществлена полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
4	Нарушен порядок осуществления подготовки к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровью и жизни. (отсутствие деревянного трапа).

3	Осуществлена не полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровья и жизни.

2.2.8 Текущий контроль (ТК) № 8

Вид работы: 1.2.7.12 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Контроль в электронном виде и наблюдение и контроль при выполнении

Дидактическая единица: 2.6 выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1

Выполнить обработку контура детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Обработанный контур детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Дидактическая единица: 2.8 настраивать вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1

Настроить вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены корректно и точно.
4	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с ошибкой, но не критичной.
3	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с грубой ошибкой (по диаметру или вылету).

2.2.9 Текущий контроль (ТК) № 9

Вид работы: 1.3.1.2 Проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ).
Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Контроль во время настройки и выполнения работы
Дидактическая единица: 2.7 проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1

Выполнить контрольные измерения детали (по вариантам) применяя координатно-измерительную машину. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проверено почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверены частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверены некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

Задание №2

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием координатно-измерительной машины.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт недостаточно полно.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13
Текущий контроль №14

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных,

токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Письменно распишите алгоритм действий Охраны труда при работе на станках с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Алгоритм приведен в полном объеме и правильном порядке.
4	Алгоритм приведен в полном объеме, но с отклонением от порядка.
3	Алгоритм приведен не в полном объеме и отклонениями от порядка.

Задание №2 (из текущего контроля)

Перечислить виды защиты от поражения электическим током Согласно ГОСТа 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Классификация. Общие требования и номенклатура видов защиты» при работе на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислено 3 вида защиты от поражающего фактора.
4	Перечислено 2 вида защиты от поражающего фактора.
3	Перечислен 1 вид защиты от поражающего фактора.

Задание №3 (из текущего контроля)

Перечислить индивидуальные средства защиты от поражения электическим током Согласно ГОСТа 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Классификация. Общие требования и номенклатура видов защиты» при работе на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислено 3 вида индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.
4	Перечислено 2 вида индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.
3	Перечислен 1 вид индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным

управлением, правила подналадки;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислить критерии, от которых зависят виды классификации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 8 из 8 критериев.
4	перечислены 6 из 8 критериев.
3	перечислены 5 из 8 критериев.

Задание №2 (из текущего контроля)

дать классификацию станков с ЧПУ по характеру выполняемых работ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 7 из 7 критериев.
4	перечислены 6 из 7 критериев.
3	перечислены 5 из 7 критериев.

Задание №3 (из текущего контроля)

дать классификацию отечественных станков с ЧПУ по показателям точности.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 5 из 5 критериев.
4	перечислены 4 из 5 критериев.
3	перечислены 3 из 5 критериев.

Задание №4 (из текущего контроля)

Пернечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по степени универсальности.

Оценка	***Показатели оценки***

5	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны определения 2 типов станков по степени универсальности.
3	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и дано определение 1 типа станка по степени универсальности.

Задание №5 (из текущего контроля)
Пернечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по размещению шпинделя.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 4 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.
3	перечислены 2 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.

Задание №6 (из текущего контроля)
Пернечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по весу.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислены 4 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.
3	перечислены 2 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.

Дидактическая единица для контроля:
1.3 наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислете виды режущих инструментов и дайте их описание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислено 12 из 12 инструментов и даны их описания.
4	перечислено 10 из 12 инструментов и даны их описания.
3	перечислено 8 из 12 инструментов и даны их описания.

Задание №2 (из текущего контроля)

Перечислете виды измерительного инструмента и дать их определения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислено 2 вида измерительного инструмента и даны их определения.
4	перечислено 2 вида измерительного инструмента и дано одно определение.
3	перечислено 2 вида измерительного инструмента.

Задание №3 (из текущего контроля)

Перечислете виды приспособлений и дайте их описание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	перечислено 2 видов приспособлений и даны их описания.
4	перечислено 2 вида приспособлений и дано описание одного приспособления.
3	перечислен 1 вид приспособления и дано его описание.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1 (из текущего контроля)

Установить порядок элементов режима резания.
Определить глубину резания ***t***
Назначить подачу ***S***
Рассчитать теоретическую скорость резания ***V***

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно установлен порядок элементов режима резания, глубина резания, подача, скорость резания.
4	Не полноценно установлен порядок элементов режима резания, глубина резания, подача, скорость резания.
3	Не установлен порядок элементов режима резания, назначена глубина резания, подача, скорость резания.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислить способы производства работ, предусматривающие предотвращение или снижение до уровня допустимых норм воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов при перемещении грузов.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены 6 способов производства работ при перемещении грузов.

4	Перечислены 5 способов производства работ при перемещении грузов.
3	Перечислены 4 способа производства работ при перемещении грузов.

Дидактическая единица для контроля:
1.6 правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Задание №1 (из текущего контроля)
Привести последовательность программирования отдельных этапов обработки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Преведена полная последовательность программирования отдельных этапов обработки. 10 пунктов соответствуют.
4	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 8 пунктов соответствуют.
3	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 6 пунктов соответствуют.

Дидактическая единица для контроля:
1.7 основные направления автоматизации производственных процессов;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Задание №1 (из текущего контроля)
Раскрыть основные цели автоматизации производственных процессов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Раскрыто полноценно 3 основные цели автоматизации производственных процессов.
4	Не полноценно раскрыто 3 основные цели автоматизации производственных процессов.
3	Не полноценно раскрыто 2 основные цели автоматизации производственных процессов.

Задание №2 (из текущего контроля)
Охарактеризовать понятия полной и частичной автоматизации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полная характеристика полной и частичной автоматизации.
4	Дана не полная характеристика полной и частичной автоматизации.
3	Дана не полная характеристика полной и частичной автоматизации, характеристика раскрыта частично.

Дидактическая единица для контроля:
1.8 системы программного управления станками;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Задание №1 (из текущего контроля)
Дать классификацию систем программного управления по технологическим признакам и дать их определения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам и даны их определения.
4	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам.
3	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам.

Задание №2 (из текущего контроля)

Дать классификацию систем числового программного управления и дать их определения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полная классификация систем числового программного управления и даны их определения.
4	Дана полная классификация систем числового программного управления и дано одно определение.
3	Дана полная классификация систем числового программного управления.

Дидактическая единица для контроля:
1.9 основные способы подготовки программы;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Задание №1 (из текущего контроля)
Привести последовательность подготовки управляющей программы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Преведена полная последовательность программирования отдельных этапов обработки. 8 пунктов соответствуют.
4	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 7 пунктов соответствуют.
3	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 6 пунктов соответствуют.

Дидактическая единица для контроля:
1.10 организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислить схемы размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислено 6 из 6 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.
4	Перечислено 6 из 5 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.
3	Перечислено 6 из 4 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.

Дидактическая единица для контроля:
1.11 приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Задание №1 (из текущего контроля)
Расчитайте припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно и самостоятельно.
4	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно с коррективами преподавателя.
3	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно с помощью преподавателя.

Задание №2 (из текущего контроля)
Перечислить приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислено 3 приема, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
4	Перечислено 2 приема, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
3	Перечислено 1 прием, обеспечивающий заданную точность изготовления деталей.

Дидактическая единица для контроля:
1.12 методы проведения контроля качества и точности обрабатываемой детали с использованием щупа станка и координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием станочного щупа.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Задание №2 (из текущего контроля)
Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений

деталей с использованием координатно-измерительной машины.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Задание №3 (из текущего контроля)
Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с 3D сканера.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Дидактическая единица для контроля:
2.1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 8 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
3	Перечислены 6 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Задание №2 (из текущего контроля)
Осуществлить подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Осуществлена полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
4	Нарушен порядок осуществления подготовки к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровью и жизни. (отсутствие деревянного трапа).
3	Осуществлена не полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровья и жизни.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1 (из текущего контроля)

Выбрать и подготовить к работе универсальное или специальное приспособление исходя из производственной задачи (типа производства).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены под руководством преподавателя.

Задание №2 (из текущего контроля)

Выбрать и подготовить к работе режущий инструмент исходя из производственной задачи (тип обработки).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.

3	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи задачи проведены под руководством преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:
2.3 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Произведите расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания.

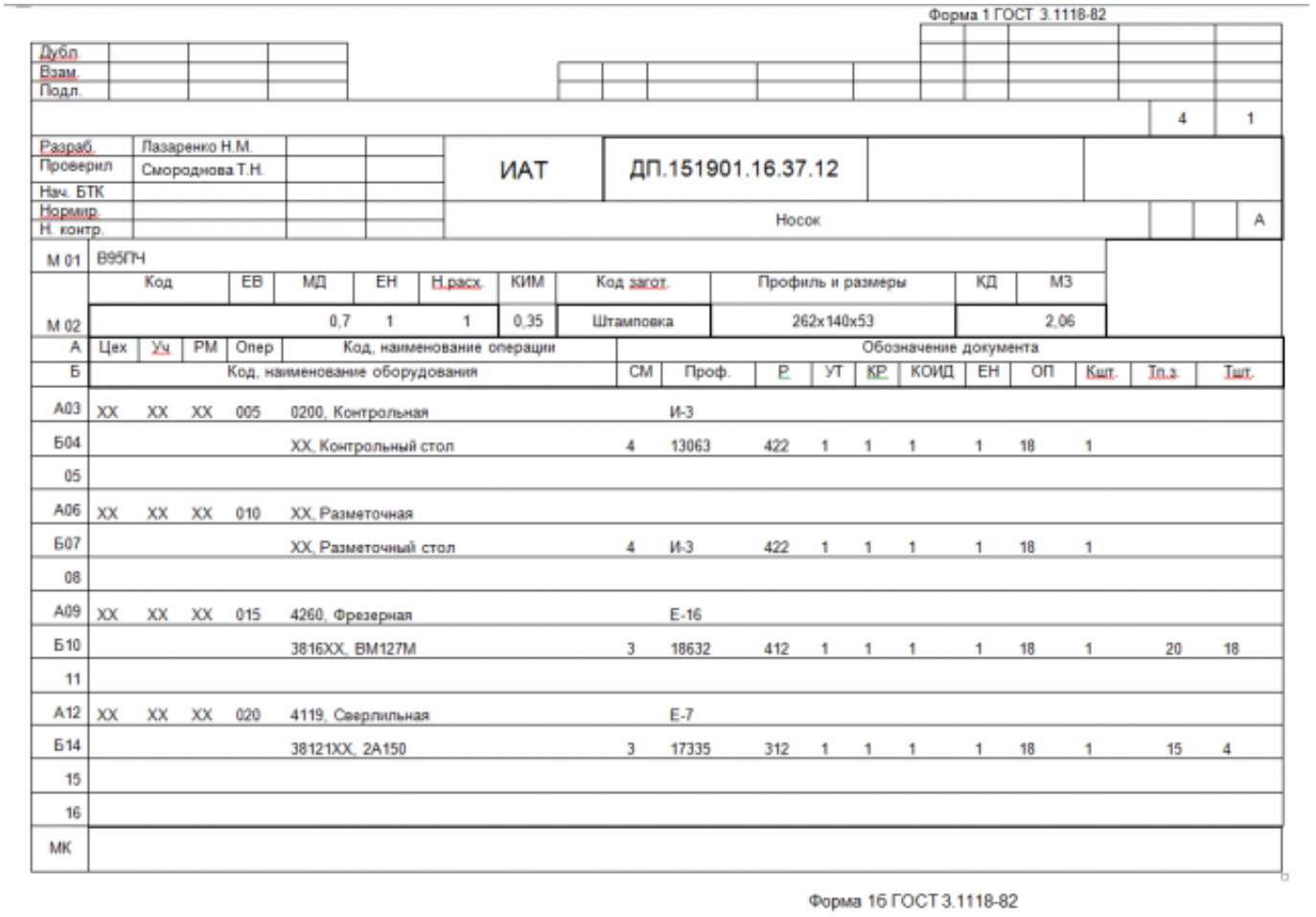
Оценка	***Показатели оценки***
5	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен под руководством преподавателя.

Задание №2 (из текущего контроля)
Произведите расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ произведен правильно с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием системы програмного управления на станке с ЧПУ произведен правильно под руководством преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:
2.4 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Выполнить составление маршрутного технологического процесса изготовления авиационной детали.
Порядок заполнения маршрутной карты:

- Универсальные операции;
- Контрольные операции;
- Слесарные операции;
- Операции на оборудовании с ЧПУ;
- Вспомогательные операции;
- Наименование и код операции;
- Наименование и код оборудования, профессии;
- Код условия труда;
- Степень механизации;
- Разряд и форма оплаты труда;
- Код инструкции ТБ;
- Объем партии и т.д.;
- Основные данные обрабатываемой детали;



Форма 1 ГОСТ 3.1118-82

Дубл.
Взам.
Подл.

4 1

Разраб. Лазаренко Н.М.
Проверил Смороднова Т.Н.
Нач. БТК
Нормир.
Н. контр.

ИАТ | ДП.151901.16.37.12 | Носок | А

М 01 В95ПЧ

	Код	ЕВ	МД	ЕН	Н.расх.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры	КД	МЗ
М 02			0,7	1	1	0,35	Штамповка	262х140х53		2,06

	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа									
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тп.з.	Тшт.
А03	ХХ	ХХ	ХХ	005	0200, Контрольная		И-3									
Б04					ХХ, Контрольный стол	4	13063	422	1	1	1	1	18	1		
05																
А06	ХХ	ХХ	ХХ	010	ХХ, Разметочная											
Б07					ХХ, Разметочный стол	4	И-3	422	1	1	1	1	18	1		
08																
А09	ХХ	ХХ	ХХ	015	4260, Фрезерная		Е-16									
Б10					3816ХХ, ВМ127М	3	18632	412	1	1	1	1	18	1	20	18
11																
А12	ХХ	ХХ	ХХ	020	4119, Сверлильная		Е-7									
Б14					38121ХХ, 2А150	3	17335	312	1	1	1	1	18	1	15	4
15																
16																
МК																

Форма 1б ГОСТ 3.1118-82

Оценка	***Показатели оценки***
5	Маршрут составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
4	При составлении маршрута допущено 7 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
3	Маршрут содержит 10 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Задание №2 (из текущего контроля)
Составить технологический маршрут изготовления детали.

Типовая последовательность разработки технологического процесса изготовления деталей.
1. Группирование деталей по сходным конструктивно-технологическим признакам для создания типовых технологических процессов.
2. Изучение размеров с допусками, параметрами шероховатости, отклонениями

формы и расположения поверхностей для создания схем базирования. Наиболее ответственно необходимо подходить к выбору первых черновых и чистовых баз и баз для обработки поверхностей, связанных жесткими допусками расположения поверхностей.
3. Разработка маршрута обработки – последовательности обработки поверхностей с определением вида обработки.
4. Расчет припусков с определением межоперационных размеров, при этом определяется целесообразность разделения обработки на черновую и чистовую в отдельные операции.
5. Выбор оборудования и оснащения.
6. Детализация обработки в операции – составление переходов с расчетом режимов обработки и нормирования.
7. Определение технико-экономической эффективности ПТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлен технологический маршрут изготовления сложной детали в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.
4	Составлен технологический маршрут изготовления детали средней сложности в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.
3	Составлен технологический маршрут изготовления простой детали в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.

Задание №3 (из текущего контроля)
Разработать операционную карту для программной операции.
Порядок заполнения операционной карты:

- Выполнить описание переходов операции с ЧПУ;
- Выполнить выбор инструмента по каталогу для операции с ЧПУ (из практической №4);
- Занести режимы резания на все инструменты операции с ЧПУ (из практической №4);
- Занести нормы времени на операцию с ЧПУ;
- Заполнить параметры переходов;
- Основные данные обрабатываемой детали;
- Оборудование

Форма 2 ГОСТ 3.1404-86

Дубл.													
Взам.													
Подл.													
												3	1
Разраб.	Лазаренко Н.М.			ИАТ	ДП.151901.16.37.12								
Проверил	Смороднова Т.Н.												
Нач. БТК													
Нормир.													
Н. Контр.					Носок						А		035

Смотри карту эскизов к операции	Наименование операции				Материал		
	Фрезерная с ЧПУ				В95ПЧ		
	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры		МЗ	КОИД
	НВ -340	166	0,7	262x140x53		2,06	1
	Оборудование, устройство ЧПУ				Обозначение программы		
	DMU-80P						
	T_0	$T_в$	$T_{пз}$	$T_{шт}$	СОЖ		
	32,16	8	25	46,09	BLASCOUT 2000		

		ПИ	Д или В	L	t	i	S	n	V
O01	1. Установить на стол станка приспособление фрезерное.								
T02	Приспособление фрезерное ДП.151901.16.37.12.04.СБ.								
O03	2. Установить систему координат согласно эскизу к операции.								
T04	Измерительная головка Renishaw MP-60.								
O05	3. Установить инструмент в магазин станка.								
T06	Фреза торцевая Coromill 390 R390-040Q16-17M (D=40; z=4; Lp=40)								
T07	Пластина: R390-17 04 40E-PM (S=4.7; r=4; iw=9.6)								
T08	Оправка C5-391.05-16 035								
T09	Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P10		1							
OK									

Форма 2 ГОСТ 3.1404-86 ф.2

Дубл.													
Взам.													
Подл.													
												2	
							ДП.151901.16.37.12						035

		ПИ	Д или В	L	t	i	S	n	V
T01	Фреза концевая Coromill 390 R390 016A16-11L (D=16; z=2; Lp=11)								
T02	Пластина: R390-11 T3 20E-PM (r=4; iw=9.6; S=4.7)								
T03	Цилиндрическая щелевая цанга 393.CG-12 16 40								
T04	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P05		2							
T06	Фреза Coromill Plura R215,36-08050-AC19L (D=8; z=4; Lp=10)								
T07	Цилиндрическая щелевая цанга 393.CG-12 08 40								
T08	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P09		3							
O10	4. Установ А. Установить заготовку в приспособление фрезерное, закрепить прихватами А.								
O11	5. Фрезеровать поверхности 4, 7, 9, 11, 13, 16, 22, 24 предварительно.								
O12	6. Обработать К2 и К3 предварительно.								
O13	7. Фрезеровать поверхности 5, 8, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 23 окончательно,								
T14	Фреза торцевая Coromill390 R390-040Q16-17M (D=40;Lp=17; R=0; z=4).								
P15		1	20	670	2	10	1273	3183	400
P16		1	20	460	2	1	1273	3183	400
P17		1	20	725	2	1	1273	3183	400
18									
O19	8. Фрезеровать 7, 13 предварительно.								
OK									

Оценка	*Показатели оценки*

5	Все разделы операционной карты заполнены без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.
4	В разделах операционной карты содержится не более двух ошибок остальное составлено в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.
3	В разделах операционной карты содержится не более четырех ошибок остальное составлено в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.

Дидактическая единица для контроля:
2.5 определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Анализировать готовую управляющую программу на соответствие с типом станка, системы ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Анализ готовой упровляющей программы произведен полноценно, соответствует типу станка и системы ЧПУ.
4	Анализ готовой упровляющей программы произведен частично,программа соответствует типу станка и системы ЧПУ.
3	Анализ готовой упровляющей программы произведен частично,программа частично соответствует типу станка и системы ЧПУ.

Задание №2 (из текущего контроля)

Выбрать управляющую программу для решения поставленной технологической задачи (операции).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выбранная управляющая программа соотвествует требованиям станка и технологической документации загружена с учетом актуализации даты самостоятельно.
4	Выбранная управляющая программа частично не соотвествует требованиям станка и технологической документации загружена учетом актуализации даты самостоятельно.
3	Выбранная управляющая программа частично не соотвествует требованиям станка и технологической документации загружена без учетом актуализации даты с подсказкой преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:
2.6 выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Выполнить обработку контура детали на станке с ЧПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Обработанный контур детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.

4	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №2 (из текущего контроля)
Выполнить обработку наклонных скругленных ребер детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №3 (из текущего контроля)
Выполнить обработку открытых и закрытых карманов детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.

3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №4 (из текущего контроля)
Выполнить обработку точных, классных элементов детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №5 (из текущего контроля)
Выполнить обработку гладких сквозных и глухих отверстий на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №6 (из текущего контроля)

Выполнить обработку резьбовых поверхностей на станке с ЧПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Обработанный элементы детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
3	Обработанный элементы детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Дидактическая единица для контроля:
2.7 проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Написать программу измерения детали (по вариантам) с использованием станочного щюпа, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение годности детали.

Задание №2 (из текущего контроля)
Написать программу измерения детали (по вариантам) применяя координатно-измерительную машину, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

Задание №3 (из текущего контроля)
Выполнить настройку и подготовку модели и сканера к работе и провести сканирование и сравнение с электронной моделью. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Подготовка и сканирование детали выполнено точно и качественно, сравнение показало хороший или отличный результат. Дано полное заключение о годности детали.
4	Подготовка и сканирование детали выполнено хорошо, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Дано заключение о годности детали.
3	Подготовка и сканирование детали выполнено удовлетворительно, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Имеется заключение о годности детали.

Дидактическая единица для контроля:
2.8 настраивать вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с

использованием устройства измерения инструмента

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Настроить вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены корректно и точно.
4	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с ошибкой но не кретичной.
3	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с грубой ошибкой (по диаметру или вылету).

3.2 УП.03

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

По учебной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
6	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по

результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Выполнить 1 задание
Дидактическая единица для контроля:
2.1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 8 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
3	Перечислены 6 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Задание №2 (из текущего контроля)
Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 8 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
3	Перечислены 6 условий, требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Выбрать и подготовить к работе универсальное или специальное приспособление исходя из производственной задачи (Типа производства).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены под руководством преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:
2.3 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных

управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1 (из текущего контроля)

Произведите расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен под руководством преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Задание №1 (из текущего контроля)

Выполнить составление маршрутного технологического процесса изготовления авиационной детали.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Маршрут составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД. • Универсальные операции; • Контрольные операции; • Слесарные операции; • Операции на оборудовании с ЧПУ; • Вспомогательные операции; • Наименование и код операции; • Наименование и код оборудования, профессии; • Код условия труда; • Степень механизации; • Разряд и форма оплаты труда; • Код инструкции ТБ; • Объем партии и т.д.; • Основные данные обрабатываемой детали;
4	При составлении маршрута допущено 5 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
3	Маршрут содержит 7 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Дидактическая единица для контроля:
2.5 определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Задание №1 (из текущего контроля)
Анализировать готовую управляющую программу на соответствие с типом станка, системы ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Анализ готовой управляющей программы произведен полноценно, соответствует типу станка и системы ЧПУ.
4	Анализ готовой управляющей программы произведен частично,программа соответствует типу станка и системы ЧПУ.

3	Анализ готовой управляющей программы произведен частично,программа частично соответствует типу станка и системы ЧПУ.

Дидактическая единица для контроля:
2.6 выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)
Выполнить обработку контура детали на станке с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Обработанный контур детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, остутствуют механические повреждения.
4	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Дидактическая единица для контроля:
2.7 проводить окончательный контроль точности и качества обработки детали с использованием координатно-измерительной машины (КИМ)
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на

металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1 (из текущего контроля)

Выполнить контрольные измерения детали (по вариантам) применяя координатно-измерительную машину. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проверено почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверены частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверены некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

Задание №2 (из текущего контроля)

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием координатно-измерительной машины.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт недостаточно полно.

Дидактическая единица для контроля:

2.8 настраивать вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с

соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1 (из текущего контроля)

Настроить вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены корректно и точно.
4	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с ошибкой, но не критичной.
3	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с грубой ошибкой (по диаметру или вылету).

Дидактическая единица для контроля:

3.1 в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением

ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Задание №1 (из текущего контроля)

Подготовить рабочее место оператора станка с ЧПУ.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Выполнены все восемь пунктов подготовки, четко, уверенно и правильно без подсказок и поправок наставника.
4	Выполнены все восемь пунктов подготовки, но наставник вынужден корректировать действия учащегося.
3	Выполняя подготовку рабочего места учащийся, допускает ошибки, не уверен в своих действиях. Наставник подсказывает и корректирует его действия.

Дидактическая единица для контроля:
3.2 в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Подготовить инструмент и выполнить настройку станка ЧПУ на обработку заготовки по управляющей программе.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Установлена необходимая технологическая оснастка. Инструмент и инструментальная оснастка подобран, собран - правильно. Выполнена настройка вылета инструмента. Настроена нулевая точка. Все действия выполнены самостоятельно без вмешательства наставника.
4	Установлена необходимая технологическая оснастка. Инструмент и инструментальная оснастка подобран, собран. Выполнена настройка вылета инструмента. Настроена нулевая точка. Но в отдельных моментах потребовалась помощь и подсказки наставника.
3	Все работы по сборке и наладке выполнены по указаниям наставника и под его руководством.

Дидактическая единица для контроля:
3.3 в переносе программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
Задание №1 (из текущего контроля)
Выполнить загрузку программы в систему станка. Произвести проверку работоспособности программы и правильности ее работы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Загрузка и анализ готовой управляющей программы произведен полноценно, самостоятельно. Проверка выполнена полностью без помощи и корректировок со стороны наставника.
4	Загрузка и анализ готовой управляющей программы произведен частично. При выполнении потребовалась помощь наставника.
3	Загрузка и анализ готовой управляющей программы произведен частично. При выполнении потребовалась помощь наставника и корректировки при проверке программы.

Дидактическая единица для контроля:
3.4 в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК.3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Задание №1 (из текущего контроля)

Осуществить подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Осуществлена полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
4	Нарушен порядок осуществления подготовки к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровью и жизни. (отсутствие деревянного трапа).
3	Осуществлена не полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровья и жизни.

3.3 Производственная практика

Производственная практика по профилю профессии направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППКРС по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по профессии.
По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.3.1 Форма аттестационного листа по производственной практике

Министерство образования Иркутской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по производственной практике

ФИО _____
Студента группы _____ ____ курса профессии код и наименование профессии
Сроки практики _____
Место практики _____

Оценка выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося

ПК *(перечислить индексы)*	**Виды работ** *(перечислить по каждой ПК)*	**Оценка качества выполнения работ**	**Подпись руководителя**

Оценка сформированности общих компетенций обучающегося

ОК *(Перечисляются индексы)*	**Характеристика** *(Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по профессии)*	**Оценка сформированности**

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

_____

_____

Итоговая оценка за практику _____

Дата «__»_____20_____г
Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____

4. ЭКЗАМЕН ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Задание № 1

ПК.1

Вид практического задания: Подготовка и обслуживания рабочего места

Практическое задание:

Привести письменно и выполнить алгоритм действий по подготовке универсального оборудования к работе.

Необходимое оборудование: токарный, фрезерный станок с необходимыми приспособлениями.

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Подготовка универсального станка к работе. Дать письменный ответ и произвести подготовку станка в соответствие с записанным алгоритмом	**45**

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Подготовка универсального станка к работе. Дать письменный ответ и произвести подготовку станка в соответствие с записанным алгоритмом	**100**
Произвести визуальный осмотр станка	**5**
Проверить заземление	**5**
Убрать всё лишнее со станка	**5**
Запустить станок	**5**
Проверить уровень масла	**5**

Включить подачу воздуха для работы пневмосистемы станка	**5**
Выполнить тест работоспособности станка	**10**
Подобрать инструмент и инструментальную оснастку по технологическому процессу и собрать	**10**
Устанавливаем инструмент в магазин станка и настраиваем вылет инструмента	**10**
Устанавливаем технологическую оснастку по технологическому процессу и закрепляем	**10**
Выполнить настройку начала координат для обработки	**10**
Не нарушил последовательность алгоритма	**20**
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 высоко-оплачиваемую 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.**
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	**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.**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	**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 устроится, оценивая свои знания и возможности.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни.**

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, 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.**

Задание № 2

ПК.2

Вид практического задания: Подготовка станка к ведению технологического процесса обработки простых деталей из различных материалов

Практическое задание:

В соответствие с чертежом (образец варианта прилагается), произвести подготовку станка по следующему алгоритму:

1. **Определить габариты детали, рассчитать припуски на обработку и габариты заготовки.**
2. **Подобрать материал и выбрать заготовку.**
3. **Произвести базирование и закрепление заготовки.**
4. **Заполнить заявку на получение необходимого инструмента и приспособлений и их установка, настройка.**
5. **Произвести расчет и выставление режимов резания.**

Подготовка контрольного инструмента.

Необходимое оборудование: Станки с ЧПУ, заготовки, приспособления, измерительный инструмент

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Чтение рабочего чертежа детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.302-68	2
Определение габаритных размеров заготовки	3
Выбор заготовки соответствующую критериям заявки	3
Выбор и установка необходимого приспособления	8
Провести установку и закрепление заготовки	4
Получение необходимого инструмента и его установка, настройка	10
Настройка нулевой точки системы координат	6

Подготовка контрольного инструмента	**10**

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Чтение рабочего чертежа детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.302-68	**13**
Чтение основной надписи рабочего чертежа детали	**5**
Чтение технических требований рабочего чертежа детали	**5**
Рассмотрение общей шероховатости и вида обработки; выявление (описание) изображений (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), представленных на чертеже	**3**
Определение габаритных размеров заготовки	**12**
Определение габаритов детали	**5**
Добавление припусков (5 мм) на каждую сторону и расчет габаритов заготовки	**4**
Составление заявки на заготовку детали с учетом материала заготовки	**3**
Выбор заготовки соответствующую критериям заявки	**12**
Соответствие материала заданному в чертеже	**4**
Габариты заготовки в соответствии с заявкой	**5**
Выбор оптимального инструмента контроля заготовки	**3**

Выбор и установка необходимого приспособления	**13**
Определение вида необходимого приспособления	**4**
Закрепление приспособления	**4**
Выверка положения приспособления	**5**
Провести установку и закрепление заготовки	**7**
Проведение операции базирования заготовки	**2**
Правильность выбора положения базирования	**2**
Надежность закрепления заготовки	**3**
Получение необходимого инструмента и его установка, настройка	**17**
Составление заявки на инструмент	**5**
Получение и контроль инструмента и оправок	**2**
Установка и закрепления инструмента на станке	**5**
Настройка вылета инструмента	**5**
Настройка нулевой точки системы координат	**7**
Загрузка щупа	**2**
Настройка нулевой точки системы координат	**5**
Подготовка контрольного инструмента	**19**
Составление заявки на контрольный инструмент	**3**
Получение контрольного инструмента	**2**

Правильность выбора контрольного инструмента	**3**
Правильность выполнения измерений	**6**
Определение годности детали	**5**
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 высоко-оплачиваемую 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.**

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	**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.**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	**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 устроится, оценивая свои знания и возможности.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни.**

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, 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.**

Задание № 3
ПК.3
Вид практического задания: Выполнить перенос управляющей программы и провести её контроль
Практическое задание:
записать на носитель управляющую программу и перенести её на станок с ЧПУ в систему, выполнить контроль работоспособности
Необходимое оборудование: Персональный компьютер, Станок с ЧПУ, носитель информации

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Записать на носитель управляющую программу	5
Перенести программу в систему станка с ЧПУ	5
Провести контроль программы	35

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Записать на носитель управляющую программу	30
Войти в свою папку	5
Найти нужную управляющую программу	5
На носители создать новую папку	10
Скопировать нужную управляющую программу в созданную папку	10
Перенести программу в систему станка с ЧПУ	30

Подключить носитель	**10**
Создать новую папку в систему станка с ЧПУ	**10**
Скопировать с носителя нужную управляющую программу в созданную папку	**10**
Провести контроль программы	**40**
Проверить соответствует ли загруженный инструмент	**10**
Настроить заготовку для демонстрационного режима	**10**
Проверить в демонстрационном режиме программу на правильность обработки	**10**
Провести контроль программы по воздуху для контроля отсутствия столкновений	**10**
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 высоко-оплачиваемую 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.**
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	**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.**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	**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 устроится, оценивая свои знания и возможности.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни.**

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, 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.**

Задание № 4

ПК.4

Вид практического задания: Осуществление технологического процесса обработки детали на оборудовании с ЧПУ в соответствии с технической документацией

Практическое задание:

Выполнение практического задания по изготовлению детали согласно чертежу в соответствии технологической документацией по выданной управляющей программе

Необходимое оборудование: Станки с ЧПУ, чертеж, приспособления, заготовки, режущий инструмент, контрольно-измерительный инструмент, шаберы, набор клейм

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Выполнение практической работы в соответствие с чертежом и набивка личного клейма	45

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Выполнение практической работы в соответствие с чертежом и набивка личного клейма	100
Соблюдение правил Охраны Труда	10
Соблюдение порядка и правильности действий при настройке станка	50
Обработка детали по управляющей программе	20
Определение годности детали	20

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 высоко-оплачиваемую 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.**

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	**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 высоко-оплачиваемую 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.**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	**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 устроится, оценивая свои знания и возможности.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Приведите приемы и способы сохранения окружающей среды в условиях механического производства**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Приведите: какими приемами физической зарядки можно бороться с последствиями сидячего образа жизни.**

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant.**
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, 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.**