



Министерство образования Иркутской области
Областное государственное образовательное
учреждение среднего профессионального образования
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по
техническому развитию АО
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки
АО кадров ИАЗ - филиал
"Корпорация "Иркут"

/Русяев М.Ю./

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ОГБОУ СПО "ИАТ"

_____/Семёнов В.Г.
«30» мая 2014 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей
машин и осуществление технического контроля

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2014

Рассмотрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

№	Разработчик ФИО
1	Кусакин Святослав Львович
2	Карелина Надежда Анфиногентовна
3	Степанов Сергей Леонидович

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

в части освоения вида профессиональной деятельности:

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной 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	основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	1.2	основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
	1.3	основные методы контроля качества детали;
	1.4	виды брака и способы его предупреждения;
	1.5	структуру технически обоснованной нормы времени;
	1.6	основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
	1.7	документацию систем качества;
	1.8	основы повышения качества продукции;

	1.9	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
Уметь	2.1	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
	2.2	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	2.3	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
	2.4	выбирать средства измерения;
	2.5	определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
	2.6	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
	2.7	рассчитывать нормы времени;
	2.8	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
	2.9	применять документацию систем качества;
Иметь практический опыт	3.1	участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
	3.2	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

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

2.1 Результаты освоения МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.11. Практическая работа №4. Разработка программы на обработку индивидуальной детали.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)

Вид контроля: Защита

Дидактическая единица: 1.5 структуру технически обоснованной нормы времени;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.1.6. Проектирование технологического процесса (ТП) обработки детали. Порядок разработки ТП. Правила записи операций и переходов.

1.1.7. Практическая работа №3. Проектирования технологического процесса на обработку детали заданной в индивидуальном задании. (на обработку ложементa)

Задание №1

1. Какие затраты включаются в норму времени?
 1. (к которым относят подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$), оперативное время ($T_{оп}$), время обслуживания рабочего места ($T_{обс}$), время на отдых и личные надобности ($T_{отд}$) и время регламентированных перерывов, вызванных технологией и организацией производственного процесса ($T_{пт}$).
2. По какой формуле производится расчет нормы времени?
 1. $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{пт}$.
3. Выполнить в графическом виде структуру нормы времени



4. Как рассчитывается штучное время?

$$1. T_{шт} = T_o + T_v + T_{тех} + T_{орг} + T_{отд} + T_{пт}$$

5. Как рассчитывается норма штучно-калькуляционного времени?

$$1. T_{шт.к} = T_{шт} + \frac{T_{пз}}{n}$$

1. где n - количество изделий в партии.

1.

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы даны на 5 из 5 вопросов верно
4	Ответы даны на 4 из 5 вопросов верно
3	Ответы даны на 3 из 5 вопросов верно

Дидактическая единица: 2.7 рассчитывать нормы времени;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.1.6. Проектирование технологического процесса (ТП) обработки детали. Порядок разработки ТП. Правила записи операций и переходов.

1.1.7. Практическая работа №3. Проектирования технологического процесса на обработку детали заданной в индивидуальном задании. (на обработку ложементa)

1.1.8. Консультация применение САПР ТП для подготовки технологического процесса.

Задание №1

Рассчитать нормы времени на разрабатываемый ТП

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны нормы на 3 операции
4	Рассчитаны нормы на 2 операции
3	Рассчитаны нормы на 1 операции

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.1.20. Консультация по выполнению РТК на токарные детали.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Письменная работа

Дидактическая единица: 1.6 основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.1.15. Практическая работа №5. Выполнение тех.проработки на индивидуальную деталь.

Задание №1

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Рабочего места.

1. Рабочее место определяется как зона трудовых действий работников, оснащенная необходимым для высокопроизводительного труда оборудованием, соответствующей технической документацией, технологической и организационной оснасткой. Под технологической оснасткой понимаются элементы оснащения рабочего места, используемые для выполнения основных операций технологического процесса. Организационная оснастка представляет собой элементы оснащения рабочего места, используемые для удобства размещения технологической оснастки, материалов на рабочем месте и выполнения вспомогательных операций (подставки, стеллажи, верстаки и др.).

2. Организация рабочего места.

1. это система мероприятий по его оснащению средствами и предметами

труда и их размещению в определенном порядке. Целью совершенствования организации рабочих мест является обеспечение рабочего или группы рабочих всем необходимым для высокопроизводительного труда при возможно меньших физических нагрузках и оптимальном нервно-психическом напряжении.

2. Организация рабочих мест предполагает их рациональное оснащение и планировку.
3. Для организации рабочих мест необходимо основное и вспомогательное оборудование, технологическая и организационная оснастка.
4. В состав основного оборудования входят станки, машины, механизмы и т.д. Вспомогательное оборудование
стр. 10 из 26
5. состоит из подъемных устройств, различных транспортеров, контрольных приборов, испытательных стендов и других подсобных устройств. Оборудование должно обеспечить максимальное освобождение рабочего от тяжелого труда, удобство рабочей позы, безопасность труда, удобство и безопасность профилактического осмотра, ремонта и наладки оборудования, благоприятные санитарно-гигиенические условия труда.

3. Планировка рабочего места.

1. представляет собой оптимальное размещение всех элементов оснащения в зоне трудовой деятельности исполнителя. Размеры оснащения и его набор определяют размер площади, необходимой для организации рабочего места с учетом эффективного использования производственных площадей.
2. Рабочее место включает рабочую (оперативную) и вспомогательную зону. Рабочая зона – это участок трехмерного пространства, ограниченный пределами досягаемости рук в горизонтальной и вертикальной плоскости с учетом поворота рабочего на 180° и перемещения его вправо или влево на один-два шага. В этой зоне необходимо размещать орудия труда, постоянно используемые в работе. Остальная площадь – вспомогательная зона, где следует располагать инструменты, применяемые реже.
3. При планировке рабочего места необходимо соблюдать следующие

условия: все оснащение располагается в зоне хорошей досягаемости, сама производственная зона должна хорошо просматриваться рабочим; во время работы исполнитель должен иметь удобную естественную позу; оборудование и оснастку размещают так, чтобы у работника формировался автоматизм при выполнении движений, действий, приемов и их комплексов; проходы и проезды предусматривают шириной, обеспечивающей свободный доступ к оборудованию и оснастке в полном соответствии с требованиями техники безопасности.

4. Перечислить и оценить рабочее место по критериям, определяющим эффективное использование оборудования.

1. - техническому;

1. - наличие и состояние основного оборудования, подъемно-транспортных средств, оснастки, инструмента и средств контроля, соответствие их требованиям по обеспечению стабильности высокого качества продукции или работ (проводится сравнение с расчетной потребностью на запланированный объем продукции или работ с учетом качества выполнения всех операций, обращается внимание на уровень механизации и автоматизации труда, определяются срок службы и техническое состояние, степень износа, количество ремонтов и другие технические характеристики);
2. - степень использования производительности (мощности) оборудования (рассматривается соотношение фактически достигнутой и проектной производительности по паспорту);
3. - степень использования оборудования и подъемно-транспортных средств во времени (учитывается коэффициент сменности и степень использования оборудования и подъемно-транспортных средств по времени в течение смены).

2. - организационно-технологическому;

1. организационная и технологическая оснащенность рабочего места (учитывается наличие и состояние оснащения рабочего места; сравнивается с перечнем организационной и технологической оснастки по типовому проекту, карте организации труда или предусмотренным технологическим процессом; оценивается

- эргономика рабочего места);
2. - прогрессивность применяемого технологического процесса (применяемая технология сравнивается с типовой; анализируется выполнение технологических нормативов, норм расхода топлива, электроэнергии, материалов, запасных частей; рассматриваются вопросы обеспечения качества продукции или работ, причины брака и отказов работы оборудования);
 3. - рациональность планировки рабочего места (выполняются натуральные замеры зоны рабочего места; проверяется соответствие площади рабочего места нормам технологического проектирования, расстояний проездов и проходов нормативным значениям, соответствие фактической планировки типовому решению; анализируется обеспечение минимальных траекторий перемещений работника в рабочей зоне; учитывается рациональность размещения и хранения на рабочем месте инструмента, приспособлений, запасных частей и т.п.; обращается внимание на производственную мебель и средства связи);
 4. - рациональность обслуживания рабочего места (рассматривается организация обслуживания рабочего места – централизованная, децентрализованная или смешанная, т.е. комбинированная система доставки материалов и запасных частей, профилактики работы оборудования, устранения отказов в работе оборудования, удаления отходов, обеспечения инструментом и т.д.).
3. - экономическому;
1. - использования передовых форм организации и стимулирования труда (дается краткая характеристика бригады, анализируется применение бригадной формы организации труда);
 2. - соответствия трудоемкости продукции или работ и норм трудовых затрат прогрессивным нормативам (определяется соответствие фактической численности работников нормативной или плановой, анализируется уровень выполнения норм и нормированных заданий, учитывается прогрессивность нормативных материалов и степень напряженности норм);
 3. - степени использования рабочего времени (рассматривается

коэффициент сменности, загрузки исполнителей в течение смены или рабочего дня, уровень использования оборудования во времени).

4. - условиям труда.

1. - санитарно-гигиенические условия труда и их соответствие нормативным требованиям (учитывается соблюдение нормативных уровней температуры, влажности и скорости движения воздуха в закрытом помещении, освещенности, шума, вибрации, излучений, запыленности и загазованности воздушной среды);
2. - психофизиологические и эстетические факторы условий труда (рассматривается применение тяжелого физического труда, наличие статических нагрузок, степень занятости внимания, монотонности труда; оценивается эстетика рабочего места, интерьер рабочей зоны, окраска оснащения рабочего места);
3. - состояние безопасности, наличие средств коллективной и индивидуальной защиты, их соответствие нормам (выявляются травмоопасные факторы и меры по их устранению; обращается внимание на использование дистанционного управления производственными объектами и наличие безопасных проходов в рабочей зоне; рассматривается обеспечение электро-, пожаро-, взрывобезопасности производственного оборудования и условий его эксплуатации; оценивается соответствие качества и номенклатуры средств индивидуальной защиты установленным нормам).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 4 из 4 вопросов
4	Даны правильные ответы на 3 из 4 вопросов
3	Даны правильные ответы на 2 из 4 вопросов

Дидактическая единица: 2.1 проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.1.7. Практическая работа №3. Проектирования технологического процесса на обработку детали заданной в индивидуальном задании. (на обработку ложементов)

1.1.8. Консультация применение САПР ТП для подготовки технологического процесса.

1.1.16. Консультация по составлению технологической проработки и составлению к ней эскизов проработки.

1.1.17. Практическая работа №6. Составление технологического процесса обработки базовых пальцев.

Задание №1

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Дать оценку соответствия оборудования требованиям технологического процесса.

1. Размеры рабочего стола станка, соответствуют габаритам устанавливаемой оснастки;
2. Посадочные места оснастки совпадают с местами на оборудовании по размерам и расположению.
3. Мощность оборудования обеспечивает и удовлетворяет запрашиваемым требованиям (проверка через режимы резания);
4. Оборудование может выполнять запрашиваемые операции по техпроцессу.

2. Дать оценку соответствия режущего инструмента требованиям технологического процесса.

1. Инструмент соответствует описанию и требованиям затребованного технологическим процессом и обладает заявленными свойствами.
 1. диаметр инструмента;
 2. количество зубьев;
 3. радиус на торце;
 4. длина режущей части;
 5. марка режущей части;
 6. возможность выдерживать запрашиваемые режимы резания.
 7. соответствие инструментальной оснастки оборудованию.

3. Дать оценку соответствия мерительного инструмента требованиям технологического процесса.

1. назначению измерения;
2. обеспечению необходимой точности;

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

5	Даны правильные ответы на 3 из 3 вопросов
4	Даны правильные ответы на 2 из 3 вопросов
3	Даны правильные ответы на 1 из 3 вопросов

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.2.7. Знакомство с используемым фрезерным оборудованием с ЧПУ. Техника безопасности при работе на оборудовании с ЧПУ.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверка

Дидактическая единица: 1.1 основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.1.1. Введение. Содержание и задачи курса: «Реализация технологических процессов изготовления деталей». Деление на подгруппы. Получение индивидуального задания для реализации модуля. Цели работы. Порядок их выполнения. Инструментарий для выполнения задания. Критерии оценки работы. Работа в малых группах.

1.1.2. Построение 3Dмодели. Изъятие модели из сборки. Используемый инструментарий при построении моделей. Экспорт моделей в другие системы. Вычерчивание рабочего чертежа. Требования, предъявляемые к чертежам. Основная надпись. Масштабы. Виды. Разрезы и сечения. Выноски. Нанесение размеров. Шероховатости. Технические требования.

1.1.3. Практическая работа №1. Моделирование детали заданной в индивидуальном задании.

1.1.4. Практическая работа №2. Построение рабочего чертежа детали данной в индивидуальном задании.

1.1.18. Разработка расчетно-технологической карты на обработку токарных деталей на оборудовании с ЧПУ.

1.2.2. Контактный метод настройки вылета инструмента токарного станка с ЧПУ.

1.2.3. Оптический метод настройки вылета инструмента токарного станка с ЧПУ.

1.2.4. Консультация по составлению программ для токарной обработки с системой Sinumerik 840D.

1.2.5. Метод настройки плавающего нуля для токарной обработки с ЧПУ.

1.2.6. Практическая работа №9: Изготовление деталей на токарном оборудовании с ЧПУ.

Задание №1

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Что такое наладка?

1. подготовка технологического оборудования и оснастки к выполнению технологической операции.

2. Что в себя включает технологическая наладка?

1. Наладка станка с ЧПУ включает в себя подготовку режущего инструмента и технологической оснастки, размещение рабочих органов станка в исходном положении, пробную обработку первой детали, внесение корректив в положение инструмента и режим обработки, исправление погрешностей и недочетов в управляющей программе.

3. Основные принципы наладки заготовки и оснастки для ее закрепления.

1. Непосредственно на столе станка устанавливают заготовку, имеющую большие размеры, хорошую опорную поверхность и удобные поверхности для закрепления. Кроме того, объем выпуска должен быть сравнительно небольшим, а трудоемкость обработки сравнительно высокой (например,
2. обработка малых партий корпусных деталей на фрезерных и многоцелевых станках при высокой концентрации операций). При этом процент времени затрачиваемого на установку будет незначительным.
3. Если деталь имеет небольшие размеры, отсутствуют удобные поверхности для закрепления, повышается объем выпуска, сокращается концентрация операций и как следствие возникает необходимость сокращения времени на переустановку заготовок, то целесообразно применять приспособления. При этом приспособление может быть установлено на столе станка или на координатной плите. Координатная плита позволяет повысить точность установки приспособления и его быстросменность.
4. Приспособление может занять единственно возможное положение. В этом случае не требуется его выверять. Пример – крепление токарного патрона к шпинделю станка, установка вращающегося центра в пиноль задней бабки. Произвольное расположение приспособления вдоль осей координат, допускаемое управляющей программой. Характерно для фрезерных, сверлильных и расточных станков в том случае если обработка ведется с одной стороны. Приспособление должно быть выверено в угловом направлении относительно линейных координат.
5. Приспособление должно занять относительно рабочих органов единственно допустимое управляющей программой положение. Примером является наладка станка на обработку детали с нескольких

сторон при повороте стола станка. Приспособление должно быть выверено в угловом направлении относительно линейных координат, а также в линейном направлении по отношению к оси поворота.

6. Для правильной установки приспособления имеют соответствующие базовые элемента (шпонки, пальцы), которые соответствуют базовым элементом стола станка (пазы, центральное отверстие). Совмещая указанные базовые элементы добиваются правильного размещения приспособления в координатах станка.
7. В случае если такие элементы отсутствуют или требуется более точная установка приспособления применяют мерные оправки. При этом мерная оправка закрепляется в шпинделе станка, перемещая стол в нужном направлении добиваются касания оправки базовых элементов приспособления, если это необходимо используют набор мерных плиток. Для совмещения оси шпинделя и центра детали применяют оптический или индикаторный центроискатели.

4. Основные принципы наладки инструмента.

1. Наладка режущего инструмента на размер. В современном производстве возможно определение положения вершины резца при помощи специальных приборов. Такие приборы имеют подставку, имитирующую присоединительные поверхности станка, подвижную каретку, измерительное устройство (микроскоп, проектор, индикатор). Установив режущий инструмента на подставке, при помощи каретки перемещают его до нужного положения, отслеживая все перемещения на измерительном устройстве. Полученную информацию заносят в автоматическом или ручном режиме в УЧПУ станка. Такие устройства позволяют, кроме того, проверить правильность и точность исполнения режущей части.
2. В настоящее время существуют системы, позволяющие автоматически распознавать инструмент. Для этого используются модульные инструментальные блоки, которые оснащают носителем информации виде электронного чипа. В память инструмента заносят код инструмента, а также различную технологическую информацию, кроме того такой чип может использоваться для записи статистической информации и ходе технологического процесса, что обеспечивает обратную связь между технологической службой и непосредственным исполнением техпроцесса. Система имеет специальные устройства позволяющие считать эту информацию, передать ее в ЭВМ склада, УЧПУ, технологам.

5. Основные принципы настройки, рабочей системы координат обработки детали на станке.

1. Современные устройства ЧПУ позволяют автоматически

осуществлять «привязку» инструмента к координатной системе станка. Для этого система должна иметь специальный цикл, а также устройство позволяющее отследить местоположение режущей кромки инструмента. Оператору достаточно установить инструмент и задать соответствующую команду с пульта оператора.

2. В случае отсутствия указанных систем «привязка» инструмента осуществляется оператором методом пробных проточек. Для этого оператору необходимо в ручном режиме осуществить проточку заготовки на небольшую длину, отвести инструмент, от заготовки не перемещая его по фиксируемой координате. Произвести замер, включить режим привязки инструмента, записать измеренную информацию в УЧПУ. Такую процедуру необходимо провести по всем координатам.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 5 из 5 вопросов
4	Даны правильные ответы на 4 из 5 вопросов
3	Даны правильные ответы на 3 из 5 вопросов

Дидактическая единица: 1.2 основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.1.5. Консультация по моделированию и вычерчиванию чертежей деталей.

1.1.9. Расчет режимов резания с использованием калькулятора Walter.

1.1.10. Разработка программ для станков с ЧПУ. Разработка программы фрезерной обработки с использованием CAD/CAM системы Unigraphiks.

1.1.11. Практическая работа №4. Разработка программы на обработку индивидуальной детали.

1.1.12. Консультация, проектирование управляющей программы с использованием CAD/CAM системы.

1.2.1. Знакомство с используемым токарным оборудованием с ЧПУ. Техника безопасности при работе на оборудовании с ЧПУ.

1.2.2. Контактный метод настройки вылета инструмента токарного станка с ЧПУ.

1.2.3. Оптический метод настройки вылета инструмента токарного станка с ЧПУ.

1.2.5. Метод настройки плавающего нуля для токарной обработки с ЧПУ.

1.2.6. Практическая работа №9: Изготовление деталей на токарном оборудовании с ЧПУ.

Задание №1

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Что такое технологическая дисциплина?

1. Соблюдение требований к технологии изготовления продукции, содержащихся в операционных, технологической и конструкторской документации.

2. Признаки контроля технологической дисциплины.

1. Соблюдение производственного процесса;
2. Соблюдение технологического процесса изготовления;
3. Соблюдение техники безопасности в процессе производства;
4. Соблюдение регламентных работ обслуживания оборудования и технологической оснастки.

3. Действия для предотвращения брака.

1. Контроль за правильностью выполнения технологического процесса;
2. Контроль размеров детали после ее изготовления и внесение коррекции;
3. Определение причин несоответствия;
4. Устранения нарушений путем перенастройки режущего инструмента или оборудования или внесения коррекции. [7] стр.Е1-Е7

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 3 из 3 вопросов
4	Даны правильные ответы на 2 из 3 вопросов
3	Даны правильные ответы на 1 из 3 вопросов

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 1.2.12. Консультация по общим возникшим вопросам по курсовому проектированию.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Защита

Дидактическая единица: 2.2 устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

- 1.1.17. Практическая работа №6. Составление технологического процесса обработки базовых пальцев.
- 1.1.21. Практическая работа №8. Составление и проверка программы для обработки базовых пальцев на оборудовании с ЧПУ.
- 1.2.1. Знакомство с используемым токарным оборудованием с ЧПУ. Техника безопасности при работе на оборудовании с ЧПУ.
- 1.2.2. Контактный метод настройки вылета инструмента токарного станка с ЧПУ.
- 1.2.3. Оптический метод настройки вылета инструмента токарного станка с ЧПУ.
- 1.2.4. Консультация по составлению программ для токарной обработки с системой Sinumerik 840D.
- 1.2.5. Метод настройки плавающего нуля для токарной обработки с ЧПУ.
- 1.2.6. Практическая работа №9: Изготовление деталей на токарном оборудовании с ЧПУ.
- 1.2.7. Знакомство с используемым фрезерным оборудованием с ЧПУ. Техника безопасности при работе на оборудовании с ЧПУ.
- 1.2.8. Контактный метод настройки вылета инструмента фрезерного станка с ЧПУ.
- 1.2.9. Консультация по программированию в ShopMILL7+ на станке DMC635V.
- 1.2.10. Настройка плавающего нуля для фрезерной обработки с ЧПУ, с использованием измерительной головки.
- 1.2.11. Практическая работа №8: Изготовление детали на фрезерном станке ЧПУ.

Задание №1

Выполнить настройку токарного станка EMCO TURN 105 ([7] стр. E2-E7) и изготовить деталь. Провести контроль размеров изготовленной детали. Составить ведомость соответствия размеров.

Оценка	Показатели оценки
5	Деталь полностью соответствует требованиям конструкторской и технологической документации
4	Деталь имеет незначительные отклонения требованиям конструкторской и технологической документации
3	Деталь не соответствует требованиям конструкторской и технологической документации по одному или нескольким параметрам

Задание №2

Выполнить настройку фрезерного станка DMC 635V ([6] стр. E1-E6) и изготовить деталь. Провести контроль размеров изготовленной детали. Составить ведомость соответствия размеров.

Оценка	Показатели оценки
---------------	--------------------------

5	Деталь полностью соответствует требованиям конструкторской и технологической документации
4	Деталь имеет незначительные отклонения требованиям конструкторской и технологической документации
3	Деталь не соответствует требованиям конструкторской и технологической документации по одному или нескольким параметрам

Дидактическая единица: 2.3 определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Занятие(-я):

1.2.9. Консультация по программированию в ShopMILL7+ на станке DMC635V.

1.2.10. Настройка плавающего нуля для фрезерной обработки с ЧПУ , с использованием измерительной головки.

1.2.11. Практическая работа №8: Изготовление детали на фрезерном станке ЧПУ.

Задание №1

Признаки проверки заготовки на рабочем месте на соответствие.

1. Проверяется марка материала заготовки;
2. Проверяются габаритные размеры заготовки на соответствие;
3. Проверяются посадочные размеры (базовые если такие имеются);

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Приведены все три параметра проверки заготовки;
4	Приведены все два параметра проверки заготовки;
3	Приведены все один параметра проверки заготовки;

2.2 Результаты освоения МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.3. Понятие о погрешности прибора и погрешности измерения. Виды погрешностей

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Тестирование

Дидактическая единица: 1.9 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

1.1.2. Обеспечение единства измерений

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки. Вопросы предполагают несколько правильных ответов, выберите верные для каждого вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 5.
2. При выполнении задания не разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Общее время выполнения заданий – 7 минут

Международная система единиц SI

1 Основными единицами системы физических величин являются ...

- а) Ватт
- б) метр
- в) килограмм
- г) джоуль

2 Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются ...

- а) кило
- б) санти
- в) мега
- г) микро

3 Приставками SI для обозначения уменьшающих значений физических величин являются ...

- а) деци
- б) санти
- в) кило
- г) гекто

4. Взвешивание груза на весах является измерением

а) совокупным в) косвенным

б) прямым г) совместным

5. Количество основных единиц измерения, содержащееся в Международной системе СИ (необходимо написать количество единиц)

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	3 балла
4	4 балла
5	5 баллов

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 2.2.7. . Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Вид контроля: Решение задач

Дидактическая единица: 1.2 основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

1.1.3. Понятие о погрешности прибора и погрешности измерения. Виды погрешностей

1.2.2. Расчёт погрешности измерения

1.2.3. Методы и средства поверки КМД

2.2.1. Назначение и классификация калибров. Калибры нормальные

2.2.2. Назначение и классификация калибров. Калибры нормальные

2.2.3. Классификация калибров для гладких цилиндрических соединений.

Отклонения и допуски гладких калибров.

Задание №1

Определить годность калибр ПР и Не для использования их при контроле нижеуказанных деталей, если действительные размеры этих калибров имеют значения. Каждое задание оценивается в два балла

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Размер и поле допусков контролируемой детали	Ø50H8	Ø35e8	40h8	50H8	50g6	Ø25u8	Ø45H7	Ø45k6	Ø120H8	Ø125H7
Действительный размер калибра ЦР	49.992	34.941	40.004	50.004	49.99	25.068	44.999	45.020	120.011	124.994
Действительный размер калибра НЕ	50.040	34.908	39.968	50.04	49.971	25.041	45.038	45.001	120.056	124.040

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	6 баллов
4	8 баллов
5	10 баллов

Дидактическая единица: 1.8 основы повышения качества продукции;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

2.1.1. Конструкции концевых мер длины (КМД). Наборы концевых мер. Область применения КМД

Задание №1

Определить исполнительные размеры предельных гладких калибров для контрол сопряжений и построить схему расположения допусков калибров На схеме показать поле допуска на износ. Каждое задание оценивается в два балла

Варианты	1	2	3	4	5
Размер и посадка	Ø50H8/u8	Ø128H8/h8	Ø35H8/e8	Ø40H8/h8	Ø50H8/g6
Варианты	6	7	8	9	10
Размер и посадка	Ø 125H8/g6	Ø128H8/g6	Ø20H8/h8	Ø100H7/h6	Ø45H7/k6

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	6 баллов
4	8 баллов
5	10 баллов

2.2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 2.4.1. Измерительные головки с рычажным механизмом (ИЧ).
Измерительные головки с рычажно-зубчатым механизмом (МИГ).

Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Защита лабораторной работы

Дидактическая единица: 1.7 документацию систем качества;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

1.1.1. 1. Основные термины. Классификация методов и средств измерения. Общая структура измерительных приборов. Технические характеристики измерительных средств.

2.2.5. Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий

2.2.6. Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий

2.2.7. . Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий

2.2.8. Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий

2.2.10. Контроль калибра - пробки с помощью многооборотного индикатора.(лабораторная работа)

2.2.11. . Контроль калибра - пробки с помощью многооборотного индикатора.

Задание №1

Рассчитать предельные размеры полученного калибра

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	1. Правильно определены размеры контролируемого изделия. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения калибра в соответствии с ГОСТ 21401-75. 3. Рассчитаны предельные размеры проходной и непроходной стороны калибра 4. Составлены блоки концевых мер для проверки годности проходной и непроходной стороны калибра
4	1. Правильно определены размеры контролируемого изделия. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения калибра в соответствии с ГОСТ 21401-75. 3. Построена схема полей допусков и рассчитаны предельные размеры проходной и непроходной стороны калибра. 4. Составлены блоки концевых мер для проверки годности проходной и непроходной стороны калибра.

5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно определены размеры контролируемого изделия. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения калибра в соответствии с ГОСТ 21401-75. 3. Построена схема полей допусков и рассчитаны предельные размеры проходной и непроходной стороны калибра. 4. Определены исполнительные размеры калибра. 4. Составлены блоки концевых мер для проверки годности проходной и непроходной стороны калибра.
---	---

Дидактическая единица: 1.4 виды брака и способы его предупреждения;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

2.2.11. . Контроль калибра - пробки с помощью многооборотного индикатора.

Задание №1

Определить годность калибра

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Приведена правильная оценка годности калибра: калибр рабочий, частично изношен или полностью изношен
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведена правильная оценка годности калибра: калибр рабочий, частично изношен или полностью изношен. 2. Указана область применения калибра: на рабочем месте, калибр контролера или направить на переработку на больший размер
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведена правильная оценка годности калибра: калибр рабочий, частично изношен или полностью изношен. 2. Указана область применения калибра: на рабочем месте, калибр контролера или направить на переработку на больший размер. 3. На схеме полей допусков нанесены действительные значения размеров калибра

2.2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 3.3.3. . Измерение углов конусов с помощью синусной линейки и угломеров

Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Защита лабораторной работы

Дидактическая единица: 2.9 применять документацию систем качества;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

- 2.1.1. Конструкции концевых мер длины (КМД). Наборы концевых мер. Область применения КМД
- 2.2.5. Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий
- 2.2.7. . Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий
- 2.2.8. Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий
- 2.2.10. Контроль калибра - пробки с помощью многооборотного индикатора.(лабораторная работа)
- 2.4.3. Измерение линейных размеров универсальными средствами измерения
- 2.4.5. Измерение скобой рычажной
- 3.1.3. Измерение среднего диаметра метрической резьбы прямыми и косвенными методами.
- 3.2.4. Расчёт и конструирование калибров расположения.
- 3.3.2. . Методы и средства измерения углов и конусов. Инструментальные конусы, система обозначений

Задание №1

Определить годность детали, используя стандартные таблицы

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Определены предельные отклонения всех контролируемых параметров детали
4	Определены предельные отклонения и предельные размеры всех контролируемых параметров детали
5	1. Определены предельные отклонения и предельные размеры всех контролируемых параметров детали. 2. Правильно записаны предельные размеры с предельными отклонениями.

2.2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 4.1.7. Расчёт предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Тестирование

Дидактическая единица: 2.8 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям

технической документации.

Занятие(-я):

1.2.2. Расчёт погрешности измерения

2.2.5. Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий

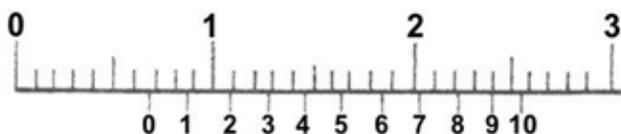
2.2.6. Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки
2. При выполнении задания разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Письменно выполните задания.
4. Общее время выполнения заданий – 20 минут

1. На рисунке показано положение шкал штангенциркуля при отсчете размеров. Определите показываемый размер детали (2 балла)



2. Укажите, к какой группе измерительных инструментов относится нижеперечисленные контрольно-измерительные инструменты (3 балла по 0,5 балла за каждый верный ответ):

а) микрометр – универсальный, измерительный

б) штангенциркуль -

в) калибр-пробка гладкая -

г) калибр-кольцо резьбовое -

д) нутромер -

е) образцы шероховатости -

3. Калибром-пробкой, представленным на рисунке, контролируется наибольший предельный размер отверстия (2 балла):



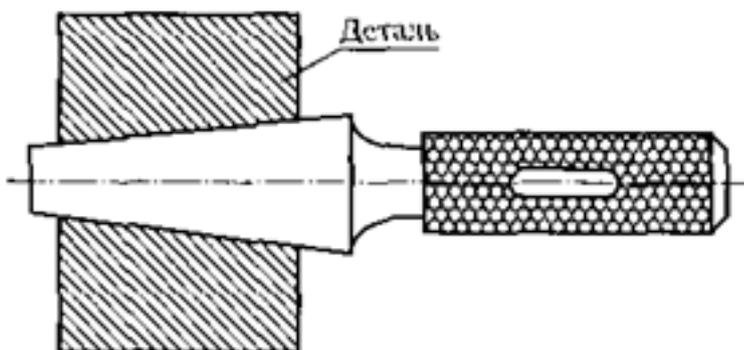
- а) +0,021 мм;
- б) 30,021мм;
- в) 30 мм.

4. Величина предельного отклонения у проходной стороны, представленного на рисунке калибра-скобы, равна (1 балл):



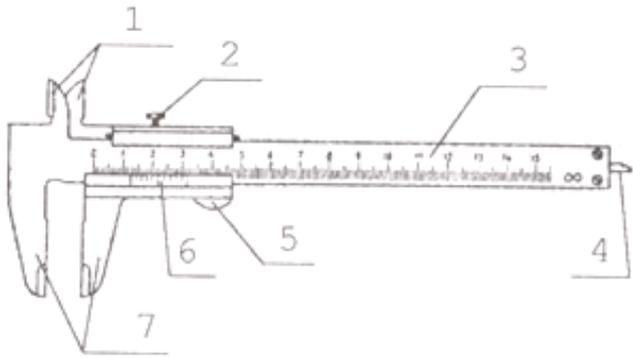
- 30;
- 0;
- -0,013.

5. Изобразите на калибр-пробке риски таким образом, чтобы контролируемое отверстие было годным (1 балл)



6. Какие параметры резьбы контролируются резьбовым шаблоном (1 балл) _____

7. Напишите номера основных частей штангенциркуля (3 балла)

	Штанга - ____ Губки для наружных измерений - ____ Губки для внутренних измерений - ____ Рамка - ____ Шкала-нониус - ____ Зажимной винт - ____ Линейка глубиномера - ____
---	--

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	6-8 баллов
4	9-10 баллов
5	11-13 баллов

2.2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 4.3.3. Расчёт и конструирование калибра расположения.

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Защита индивидуального задания

Дидактическая единица: 2.4 выбирать средства измерения;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

2.3.3. Применение и точность измерения штангенным инструментом

2.4.4. Измерение радиального и торцевого биения ступенчатого валика.

3.3.2. . Методы и средства измерения углов и конусов. Инструментальные конусы, система обозначений

4.1.4. Измерение среднего диаметра резьбы косвенным и прямым абсолютным методами.

4.1.7. Расчёт предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками

4.3.1. Калибры для контроля расположения: назначение, конструкции

Задание №1

Расчитать и разработать конструкцию калибра для контроля расположения поверхностей заданной детали

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

3	<p>1. Выполнен чертёж детали. На чертеже детали указаны размеры, подлежащие контролю.</p> <p>2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения для расчёта калибра расположения.</p> <p>3. Разработана конструкция калибра расположения.</p>
4	<p>1. Выполнен чертёж детали. На чертеже детали указаны размеры, подлежащие контролю.</p> <p>2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения для расчёта калибра расположения.</p> <p>3. Разработана конструкция калибра расположения.</p> <p>4. Выполнен чертёж калибра</p>
5	<p>1. Выполнен чертёж детали. На чертеже детали указаны размеры, подлежащие контролю.</p> <p>2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения для расчёта калибра расположения.</p> <p>3. Разработана конструкция калибра расположения.</p> <p>4. Выполнен чертёж калибра.</p> <p>5. Выполнен чертёж калибра совместно с контролируемой деталью.</p>

Дидактическая единица: 2.6 анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

2.2.9. Определение годности рабочей скобы с помощью набора концевых мер длины

4.1.4. Измерение среднего диаметра резьбы косвенным и прямым абсолютным методами.

4.1.7. Расчёт предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками

4.2.4. Проверка годности калибра-пробки многооборотным индикатором.

Задание №1

Оценить годность детали методом сравнения заданных и действительных размеров

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

3	<p>1. Правильно определены и записаны предельные отклонения заданных размеров.</p> <p>2. Правильно дана оценка годности не менее двух действительных размеров</p>
4	<p>1. Правильно определены и записаны предельные отклонения и предельные размеры заданных размеров и построена схема полей допусков размеров (не менее двух)</p> <p>2. Правильно дана оценка годности не менее двух действительных размеров и нанесены эти значения на схему полей допусков.</p> <p>3. Даны объяснения понятиям терминов "размер годен", "брак исправимый", "брак неисправимый".</p>
5	<p>1. Правильно определены и записаны предельные отклонения и предельные размеры заданных размеров и построена схема полей допусков всех размеров .</p> <p>2. Правильно дана оценка годности всех действительных размеров и нанесены эти значения на схему полей допусков.</p> <p>3. Даны объяснения понятиям терминов "размер годен", "брак исправимый", "брак неисправимый".</p>

2.2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 4.4.1. Угловые размеры: Назначение и виды, точность угловых размеров, конические соединения.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Вид контроля: Решение задач

Дидактическая единица: 1.2 основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

3.1.2. Расчёт параметров метрических резьб с зазором.

4.3.1. Калибры для контроля расположения: назначение, конструкции

Задание №1

Построить схему расположения полей допусков размерами болта и гайки резьбовых соединений по приведенным условным обозначениям. Два балла за каждое верное задание

Варианты	1	2	3	4	5
Размер и посадка	M22×2-6H/g	M22×2-7H/8g	M30-6H/8g	M24×1-7H/6g	M40-6H/6 g

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	6 баллов
4	8 баллов
5	10 баллов

Дидактическая единица: 1.8 основы повышения качества продукции;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

2.3.2. Классификация и конструкции штангенных инструментов

Задание №1

Определить назначение резьбовых калибров и контркалибров применяемых для контроля резьбы. Два балла за каждое верное задание

Варианты	1	2	3	4	5
Наименование и обозначение калибра или контркалибра	Калибры-пробки ПР; НЕ	Контркалибры-пробки КТР-ПР; КТР-НЕ	Контркалибры-пробки КНЕ-ПР; КНЕ-НЕ	Контркалибры-пробки КИ-НЕ; К-И	Калибры-кольца ПР; НЕ

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	6 баллов
4	8 баллов
5	10 баллов

2.2.8 Текущий контроль (ТК) № 8

Тема занятия: 4.5.4. Оценка годности детали, изготовленной при изучении ПМ.03.МДК.03.01.

Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Защита лабораторной работы

Дидактическая единица: 1.3 основные методы контроля качества детали;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

1.2.1. Понятие о погрешности прибора и погрешности измерения прибора. Виды погрешностей

2.2.4. Классификация калибров для гладких цилиндрических соединений.

Отклонения и допуски гладких калибров

2.3.1. Измерительные металлические линейки

2.3.2. Классификация и конструкции штангенных инструментов

3.2.1. Назначение калибров расположения. Виды и конструктивные разновидности калибров расположения

3.2.4. Расчёт и конструирование калибров расположения.

3.3.2. . Методы и средства измерения углов и конусов. Инструментальные конусы, система обозначений

4.1.1. Классификация резьб. Метрическая резьба с зазором: нормируемые параметры, поля допусков, обозначение резьбы.

4.1.2. Расшифровать обозначение точности метрической резьбы и резьбовых соединений. Рассчитать предельные размеры резьбы.

4.1.3. Способы контроля метрических резьб. Расчёт резьбовых калибров.

4.1.5. Расчёт резьбового калибра.

4.1.7. Расчёт предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками

4.1.9. Расчет предельных размеров соединения с трапецеидальной резьбой

4.2.1. Калибры: назначение, виды калибров, конструкции гладких калибров.

4.2.2. Калибры для контроля валов и отверстий: поля допусков, расчёт исполнительны размеров калибров-скоб и калибров-пробок.

4.3.2. Изучение стандарта ГОСТ-1608580.

4.3.3. Расчёт и конструирование калибра расположения.

4.4.1. Угловые размеры: Назначение и виды, точность угловых размеров, конические соединения.

Задание №1

Для детали, изготовленной при изучении дисциплины МДК.03.ПМ.01 выбрать мерительные инструменты для оценки годности детали в соответствии с точностью размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей, заданных чертежом детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	1. Правильно выбраны средства измерения не менее пяти размеров 2. Выбрано средство оценки шероховатости поверхностей.
4	1. Правильно выбраны средства измерения не менее всех заданных чертежом размеров 2. Выбрано средство оценки шероховатости поверхностей.

5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно выбраны средства измерения не менее всех заданных чертежом размеров 2. Выбрано средство оценки шероховатости поверхностей. 3. Указан метод оценки отклонений формы и взаимного расположения элементов поверхностей деталей
---	---

Дидактическая единица: 2.5 определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Занятие(-я):

2.4.4. Измерение радиального и торцевого биения ступенчатого валика.

4.1.5. Расчёт резьбового калибра.

4.1.7. Расчёт предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками

4.1.9. Расчет предельных размеров соединения с трапецеидальной резьбой

4.2.3. Проверка годности рабочей калибра-скобы набором плоскопараллельных концевых мер длины.

4.3.2. Изучение стандарта ГОСТ-1608580.

4.3.3. Расчёт и конструирование калибра расположения.

4.5.2. Измерение радиального и торцевого биения, измерение скобой рычажной.

4.5.3. Измерение детали, изготовленной при изучении МДК.03.01.

Задание №1

Измерить деталь, изготовленную при изучении дисциплины МДК.03.ПМ.01 и оценить годность детали в соответствии с точностью размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей, заданных чертежом детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно измерено не менее 70% размеров. 2. Приведена правильная оценка годности этх размеров. 3. Построены схемы полей допусков для шести размеров
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно измерено не менее 90% размеров. 2. Приведена правильная оценка годности этх размеров. 3. Построены схемы полей допусков для шести размеров 4. Оценена шероховатость поверхности заданных чертежом элементов детали

5	<ol style="list-style-type: none">1. Правильно измерено не менее 100% размеров.2. Приведена правильная оценка годности этих размеров.3. Построены схемы полей допусков для шести размеров4. Оценена шероховатость поверхности заданных чертежом элементов детали
---	---

Учебная практика на текущем контроле не предусмотрена.

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

3.1 МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Текущий контроль №1

Текущий контроль №2

Текущий контроль №3

Текущий контроль №4

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)

Вид контроля: Дать ответ на два теоретических задания и выполнить одно практическое

Дидактическая единица для контроля:

1.1 основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Что такое наладка?

1. подготовка технологического оборудования и оснастки к выполнению технологической операции.

2. Что в себя включает технологическая наладка?

1. Наладка станка с ЧПУ включает в себя подготовку режущего инструмента и технологической оснастки, размещение рабочих органов станка в исходном положении, пробную обработку первой детали, внесение корректив в положение инструмента и режим обработки, исправление погрешностей и недочетов в управляющей программе.

3. Основные принципы наладки заготовки и оснастки для ее закрепления.

1. Непосредственно на столе станка устанавливают заготовку, имеющую большие размеры, хорошую опорную поверхность и удобные

- поверхности для закрепления. Кроме того, объем выпуска должен быть сравнительно небольшим, а трудоемкость обработки сравнительно высокой (например,
2. обработка малых партий корпусных деталей на фрезерных и многоцелевых станках при высокой концентрации операций). При этом процент времени затрачиваемого на установку будет незначительным.
 3. Если деталь имеет небольшие размеры, отсутствуют удобные поверхности для закрепления, повышается объем выпуска, сокращается концентрация операций и как следствие возникает необходимость сокращения времени на переустановку заготовок, то целесообразно применять приспособления. При этом приспособление может быть установлено на столе станка или на координатной плите. Координатная плита позволяет повысить точность установки приспособления и его быстросменность.
 4. Приспособление может занять единственно возможное положение. В этом случае не требуется его выверять. Пример – крепление токарного патрона к шпинделю станка, установка вращающегося центра в пиноль задней бабки. Произвольное расположение приспособления вдоль осей координат, допускаемое управляющей программой. Характерно для фрезерных, сверлильных и расточных станков в том случае если обработка ведется с одной стороны. Приспособление должно быть выверено в угловом направлении относительно линейных координат.
 5. Приспособление должно занять относительно рабочих органов единственно допустимое управляющей программой положение. Примером является наладка станка на обработку детали с нескольких сторон при повороте стола станка. Приспособление должно быть выверено в угловом направлении относительно линейных координат, а также в линейном направлении по отношению к оси поворота.
 6. Для правильной установки приспособления имеют соответствующие базовые элемента (шпонки, пальцы), которые соответствуют базовым элементом стола станка (пазы, центральное отверстие). Совмещая указанные базовые элементы добиваются правильного размещения приспособления в координатах станка.
 7. В случае если такие элементы отсутствуют или требуется более точная установка приспособления применяют мерные оправки. При этом мерная оправка закрепляется в шпинделе станка, перемещая стол в нужном направлении добиваются касания оправки базовых элементов приспособления, если это необходимо используют набор мерных плиток. Для совмещения оси шпинделя и центра детали

применяют оптический или индикаторный центроискатели.

4. Основные принципы наладки инструмента.

1. Наладка режущего инструмента на размер. В современном производстве возможно определение положения вершины резца при помощи специальных приборов. Такие приборы имеют подставку, имитирующую присоединительные поверхности станка, подвижную каретку, измерительное устройство (микроскоп, проектор, индикатор). Установив режущий инструмент на подставке, при помощи каретки перемещают его до нужного положения, отслеживая все перемещения на измерительном устройстве. Полученную информацию заносят в автоматическом или ручном режиме в УЧПУ станка. Такие устройства позволяют, кроме того, проверить правильность и точность исполнения режущей части.
2. В настоящее время существуют системы, позволяющие автоматически распознавать инструмент. Для этого используются модульные инструментальные блоки, которые оснащают носителем информации в виде электронного чипа. В память инструмента заносят код инструмента, а также различную технологическую информацию, кроме того такой чип может использоваться для записи статистической информации и ходе технологического процесса, что обеспечивает обратную связь между технологической службой и непосредственным исполнением техпроцесса. Система имеет специальные устройства позволяющие считать эту информацию, передать ее в ЭВМ склада, УЧПУ, технологам.

5. Основные принципы настройки, рабочей системы координат обработки детали на станке.

1. Современные устройства ЧПУ позволяют автоматически осуществлять «привязку» инструмента к координатной системе станка. Для этого система должна иметь специальный цикл, а также устройство позволяющее отследить местоположение режущей кромки инструмента. Оператору достаточно установить инструмент и задать соответствующую команду с пульта оператора.
2. В случае отсутствия указанных систем «привязка» инструмента осуществляется оператором методом пробных проточек. Для этого оператору необходимо в ручном режиме осуществить проточку заготовки на небольшую длину, отвести инструмент, от заготовки не перемещая его по фиксируемой координате. Произвести замер, включить режим привязки инструмента, записать измеренную информацию в УЧПУ. Такую процедуру необходимо провести по всем координатам.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 5 из 5 вопросов
4	Даны правильные ответы на 4 из 5 вопросов
3	Даны правильные ответы на 3 из 5 вопросов

Дидактическая единица для контроля:

1.2 основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Что такое технологическая дисциплина?

1. Соблюдение требований к технологии изготовления продукции, содержащихся в операционных, технологической и конструкторской документации.

2. Признаки контроля технологической дисциплины.

1. Соблюдение производственного процесса;
2. Соблюдение технологического процесса изготовления;
3. Соблюдение техники безопасности в процессе производства;
4. Соблюдение регламентных работ обслуживания оборудования и технологической оснастки.

3. Действия для предотвращения брака.

1. Контроль за правильностью выполнения технологического процесса;
2. Контроль размеров детали после ее изготовления и внесение коррекции;
3. Определение причин несоответствия;
4. Устранения нарушений путем перенастройки режущего инструмента или оборудования или внесения коррекции. [7] стр.Е1-Е7

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 3 из 3 вопросов
4	Даны правильные ответы на 2 из 3 вопросов
3	Даны правильные ответы на 1 из 3 вопросов

Дидактическая единица для контроля:

1.5 структуру технически обоснованной нормы времени;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

1. Какие затраты включаются в норму времени?

1. (к которым относят подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$), оперативное время ($T_{оп}$), время обслуживания рабочего места ($T_{обс}$), время на отдых и личные надобности ($T_{отд}$) и время регламентированных перерывов, вызванных технологией и организацией производственного процесса ($T_{пт}$).

2. По какой формуле производится расчет нормы времени?

$$1. N_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{пт}$$

3. Выполнить в графическом виде структуру нормы времени



4. Как рассчитывается штучное время?

$$1. T_{шт} = T_o + T_v + T_{тех} + T_{орг} + T_{отд} + T_{пт}$$

5. Как рассчитывается норма штучно-калькуляционного времени?

$$1. T_{шт.к} = T_{шт} + \frac{T_{пз}}{n}$$

где n - количество изделий в партии.

1.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Ответы даны на 5 из 5 вопросов верно
4	Ответы даны на 4 из 5 вопросов верно
3	Ответы даны на 3 из 5 вопросов верно

Дидактическая единица для контроля:

1.6 основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Рабочего места.

1. Рабочее место определяется как зона трудовых действий работников, оснащенная необходимым для высокопроизводительного труда оборудованием, соответствующей технической документацией, технологической и организационной оснасткой. Под технологической оснасткой понимаются элементы оснащения рабочего места, используемые для выполнения основных операций технологического процесса. Организационная оснастка представляет собой элементы оснащения рабочего места, используемые для удобства размещения технологической оснастки, материалов на рабочем месте и выполнения вспомогательных операций (подставки, стеллажи, верстаки и др.).

2. Организация рабочего места.

1. это система мероприятий по его оснащению средствами и предметами труда и их размещению в определенном порядке. Целью совершенствования организации рабочих мест является обеспечение рабочего или группы рабочих всем необходимым для высокопроизводительного труда при возможно меньших физических нагрузках и оптимальном нервно-психическом напряжении.
2. Организация рабочих мест предполагает их рациональное оснащение и планировку.

3. Для организации рабочих мест необходимо основное и вспомогательное оборудование, технологическая и организационная оснастка.
4. В состав основного оборудования входят станки, машины, механизмы и т.д. Вспомогательное оборудование
стр. 10 из 26
5. состоит из подъемных устройств, различных транспортеров, контрольных приборов, испытательных стендов и других подсобных устройств. Оборудование должно обеспечить максимальное освобождение рабочего от тяжелого труда, удобство рабочей позы, безопасность труда, удобство и безопасность профилактического осмотра, ремонта и наладки оборудования, благоприятные санитарно-гигиенические условия труда.

3. Планировка рабочего места.

1. представляет собой оптимальное размещение всех элементов оснащения в зоне трудовой деятельности исполнителя. Размеры оснащения и его набор определяют размер площади, необходимой для организации рабочего места с учетом эффективного использования производственных площадей.
2. Рабочее место включает рабочую (оперативную) и вспомогательную зону. Рабочая зона – это участок трехмерного пространства, ограниченный пределами досягаемости рук в горизонтальной и вертикальной плоскости с учетом поворота рабочего на 180° и перемещения его вправо или влево на один-два шага. В этой зоне необходимо размещать орудия труда, постоянно используемые в работе. Остальная площадь – вспомогательная зона, где следует располагать инструменты, применяемые реже.
3. При планировке рабочего места необходимо соблюдать следующие условия: все оснащение располагается в зоне хорошей досягаемости, сама производственная зона должна хорошо просматриваться рабочим; во время работы исполнитель должен иметь удобную естественную позу; оборудование и оснастку размещают так, чтобы у работника формировался автоматизм при выполнении движений, действий, приемов и их комплексов; проходы и проезды предусматривают шириной, обеспечивающей свободный доступ к

оборудованию и оснастке в полном соответствии с требованиями техники безопасности.

4. Перечислить и оценить рабочее место по критериям, определяющим эффективное использование оборудования.

1. - *техническому;*

1. - наличие и состояние основного оборудования, подъемно-транспортных средств, оснастки, инструмента и средств контроля, соответствие их требованиям по обеспечению стабильности высокого качества продукции или работ (проводится сравнение с расчетной потребностью на запланированный объем продукции или работ с учетом качества выполнения всех операций, обращается внимание на уровень механизации и автоматизации труда, определяются срок службы и техническое состояние, степень износа, количество ремонтов и другие технические характеристики);
2. - степень использования производительности (мощности) оборудования (рассматривается соотношение фактически достигнутой и проектной производительности по паспорту);
3. - степень использования оборудования и подъемно-транспортных средств во времени (учитывается коэффициент сменности и степень использования оборудования и подъемно-транспортных средств по времени в течение смены).

2. - *организационно-технологическому;*

1. организационная и технологическая оснащенность рабочего места (учитывается наличие и состояние оснащения рабочего места; сравнивается с перечнем организационной и технологической оснастки по типовому проекту, карте организации труда или предусмотренным технологическим процессом; оценивается эргономика рабочего места);
2. - прогрессивность применяемого технологического процесса (применяемая технология сравнивается с типовой; анализируется выполнение технологических нормативов, норм расхода топлива, электроэнергии, материалов, запасных частей; рассматриваются вопросы обеспечения качества продукции или работ, причины брака и отказов работы оборудования);
3. - рациональность планировки рабочего места (выполняются

- натуральные замеры зоны рабочего места;
проверяется соответствие площади рабочего места нормам технологического проектирования, расстояний проездов и проходов нормативным значениям, соответствие фактической планировки типовому решению;
анализируется обеспечение минимальных траекторий перемещений работника в рабочей зоне; учитывается рациональность размещения и хранения на рабочем месте инструмента, приспособлений, запасных частей и т.п.; обращается внимание на производственную мебель и средства связи);
4. - рациональность обслуживания рабочего места (рассматривается организация обслуживания рабочего места – централизованная, децентрализованная или смешанная, т.е. комбинированная система доставки материалов и запасных частей, профилактики работы оборудования, устранения отказов в работе оборудования, удаления отходов, обеспечения инструментом и т.д.).
3. - *экономическому*;
1. - использования передовых форм организации и стимулирования труда (дается краткая характеристика бригады, анализируется применение бригадной формы организации труда);
2. - соответствия трудоемкости продукции или работ и норм трудовых затрат прогрессивным нормативам (определяется соответствие фактической численности работников нормативной или плановой, анализируется уровень выполнения норм и нормированных заданий, учитывается прогрессивность нормативных материалов и степень напряженности норм);
3. - степени использования рабочего времени (рассматривается коэффициент сменности, загрузки исполнителей в течение смены или рабочего дня, уровень использования оборудования во времени).
4. - *условиям труда*.
1. - санитарно-гигиенические условия труда и их соответствие нормативным требованиям (учитывается соблюдение нормативных уровней температуры, влажности и скорости движения воздуха в закрытом помещении, освещенности, шума, вибрации, излучений,

- запыленности и загазованности воздушной среды);
2. - психофизиологические и эстетические факторы условий труда (рассматривается применение тяжелого физического труда, наличие статических нагрузок, степень занятости внимания, монотонности труда; оценивается эстетика рабочего места, интерьер рабочей зоны, окраска оснащения рабочего места);
3. - состояние безопасности, наличие средств коллективной и индивидуальной защиты, их соответствие нормам (выявляются травмоопасные факторы и меры по их устранению; обращается внимание на использование дистанционного управления производственными объектами и наличие безопасных проходов в рабочей зоне; рассматривается обеспечение электро-, пожаро-, взрывобезопасности производственного оборудования и условий его эксплуатации; оценивается соответствие качества и номенклатуры средств индивидуальной защиты установленным нормам).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 4 из 4 вопросов
4	Даны правильные ответы на 3 из 4 вопросов
3	Даны правильные ответы на 2 из 4 вопросов

Дидактическая единица для контроля:

2.1 проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Дать формально-логическое определение и дать пояснения по каждому пункту:

1. Дать оценку соответствия оборудования требованиям технологического процесса.

1. Размеры рабочего стола станка, соответствуют габаритам устанавливаемой оснастки;
2. Посадочные места оснастки совпадают с местами на оборудовании по размерам и расположению.

3. Мощность оборудования обеспечивает и удовлетворяет запрашиваемым требованиям (проверка через режимы резания);
 4. Оборудование может выполнять запрашиваемые операции по техпроцессу.
- 2. Дать оценку соответствия режущего инструмента требованиям технологического процесса.**
1. Инструмент соответствует описанию и требованиям затребованного технологическим процессом и обладает заявленными свойствами.
 1. диаметр инструмента;
 2. количество зубьев;
 3. радиус на торце;
 4. длина режущей части;
 5. марка режущей части;
 6. возможность выдерживать запрашиваемые режимы резания.
 7. соответствие инструментальной оснастки оборудованию.
- 3. Дать оценку соответствия мерительного инструмента требованиям технологического процесса.**
1. назначению измерения;
 2. обеспечению необходимой точности;

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны правильные ответы на 3 из 3 вопросов
4	Даны правильные ответы на 2 из 3 вопросов
3	Даны правильные ответы на 1 из 3 вопросов

Дидактическая единица для контроля:

2.2 устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Выполнить настройку токарного станка EMCO TURN 105 ([7] стр. E2-E7) и изготовить деталь. Провести контроль размеров изготовленной детали. Составить ведомость соответствия размеров.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	Деталь полностью соответствует требованиям конструкторской и технологической документации
4	Деталь имеет незначительные отклонения требованиям конструкторской и технологической документации
3	Деталь не соответствует требованиям конструкторской и технологической документации по одному или нескольким параметрам

Задание №2 (из текущего контроля)

Выполнить настройку фрезерного станка DMC 635V ([6] стр.Е1-Е6) и изготовить деталь. Провести контроль размеров изготовленной детали. Составить ведомость соответствия размеров.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Деталь полностью соответствует требованиям конструкторской и технологической документации
4	Деталь имеет незначительные отклонения требованиям конструкторской и технологической документации
3	Деталь не соответствует требованиям конструкторской и технологической документации по одному или нескольким параметрам

Дидактическая единица для контроля:

2.3 определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Признаки проверки заготовки на рабочем месте на соответствие.

1. Проверяется марка материала заготовки;
2. Проверяются габаритные размеры заготовки на соответствие;
3. Проверяются посадочные размеры (базовые если такие имеются);

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Приведены все три параметра проверки заготовки;
4	Приведены все два параметра проверки заготовки;

3	Приведены все один параметра проверки заготовки;
---	--

Дидактическая единица для контроля:

2.7 рассчитывать нормы времени;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Задание №1 (из текущего контроля)

Рассчитать нормы времени на разрабатываемый ТП

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны нормы на 3 операции
4	Рассчитаны нормы на 2 операции
3	Рассчитаны нормы на 1 операции

3.2 МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	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

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)

Вид контроля: Два теоретических вопроса и два практических

Дидактическая единица для контроля:

1.2 основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям

технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Построить схему расположения полей допусков размерами болта и гайки резьбовых соединений по приведенным условным обозначениям. Два балла за каждое верное задание

Варианты	1	2	3	4	5
Размер и посадка	M22×2-6H/g	M22×2-7H/8g	M30-6H/8g	M24×1-7H/6g	M40-6H/6 g

Оценка	Показатели оценки
3	6 баллов
4	8 баллов
5	10 баллов

Дидактическая единица для контроля:

1.3 основные методы контроля качества детали;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Для детали, изготовленной при изучении дисциплины МДК.03.ПМ.01 выбрать мерительные инструменты для оценки годности детали в соответствии с точностью размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей, заданных чертежом детали.

Оценка	Показатели оценки
3	1. Правильно выбраны средства измерения не менее пяти размеров 2. Выбрано средство оценки шероховатости поверхностей.
4	1. Правильно выбраны средства измерения не менее всех заданных чертежом размеров 2. Выбрано средство оценки шероховатости поверхностей.
5	1. Правильно выбраны средства измерения не менее всех заданных чертежом размеров 2. Выбрано средство оценки шероховатости поверхностей. 3. Указан метод оценки отклонений формы и взаимного расположения элементов поверхностей деталей

Дидактическая единица для контроля:

1.4 виды брака и способы его предупреждения;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Определить годность калибра

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Приведена правильная оценка годности калибра: калибр рабочий, частично изношен или полностью изношен
4	1. Приведена правильная оценка годности калибра: калибр рабочий, частично изношен или полностью изношен. 2. Указана область применения калибра: на рабочем месте, калибр контролера или направить на переработку на больший размер
5	1. Приведена правильная оценка годности калибра: калибр рабочий, частично изношен или полностью изношен. 2. Указана область применения калибра: на рабочем месте, калибр контролера или направить на переработку на больший размер. 3. На схеме полей допусков нанесены действительные значения размеров калибра

Дидактическая единица для контроля:

1.7 документацию систем качества;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Рассчитать предельные размеры полученного калибра

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	1. Правильно определены размеры контролируемого изделия. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения калибра в соответствии с ГОСТ 21401-75. 3. Рассчитаны предельные размеры проходной и непроходной стороны калибра 4. Составлены блоки концевых мер для проверки годности проходной и непроходной стороны калибра

4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно определены размеры контролируемого изделия. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения калибра в соответствии с ГОСТ 21401-75. 3. Построена схема полей допусков и рассчитаны предельные размеры проходной и непроходной стороны калибра. 4. Составлены блоки концевых мер для проверки годности проходной и непроходной стороны калибра.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно определены размеры контролируемого изделия. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения калибра в соответствии с ГОСТ 21401-75. 3. Построена схема полей допусков и рассчитаны предельные размеры проходной и непроходной стороны калибра. 4. Определены исполнительные размеры калибра. 4. Составлены блоки концевых мер для проверки годности проходной и непроходной стороны калибра.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 основы повышения качества продукции;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Определить исполнительные размеров предельных гладких калибров для контрол сопряжений и построить схему расположения допусков калибров На схеме показать поле допуска на износ. Каждое задание оценивается в два балла

Варианты	1	2	3	4	5	
Размер посадки	и	Ø50H8/u8	Ø128H8/h8	Ø35H8/e8	Ø40H8/h8	Ø50H8/g6
Варианты	6	7	8	9	10	
Размер посадки	и	Ø 125H8/g6	Ø128H8/g6	Ø20H8/h8	Ø100H7/h6	Ø45H7/k6

Оценка	Показатели оценки
3	6 баллов
4	8 баллов
5	10 баллов

Дидактическая единица для контроля:

1.9 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки. Вопросы предполагают несколько правильных ответов, выберите верные для каждого вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 5.
2. При выполнении задания не разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Общее время выполнения заданий – 7 минут

Международная система единиц SI

1 Основными единицами системы физических величин являются ...

- а) Ватт
- б) метр
- в) килограмм
- г) джоуль

2 Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются ...

- а) кило
- б) санти
- в) мега
- г) микро

3 Приставками SI для обозначения уменьшающих значений физических величин являются ...

- а) деци
- б) санти
- в) кило
- г) гекто

4. Взвешивание груза на весах является измерением

- а) совокупным в) косвенным
- б) прямым г) совместным

5. Количество основных единиц измерения, содержащееся в Международной системе СИ (необходимо написать количество единиц)

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	3 балла
4	4 балла
5	5 баллов

Дидактическая единица для контроля:

2.4 выбирать средства измерения;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Рассчитать и разработать конструкцию калибра для контроля расположения поверхностей заданной детали

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	1. Выполнен чертеж детали. На чертеже детали указаны размеры, подлежащие контролю. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения для расчета калибра расположения. 3. Разработана конструкция калибра расположения.
4	1. Выполнен чертеж детали. На чертеже детали указаны размеры, подлежащие контролю. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения для расчета калибра расположения. 3. Разработана конструкция калибра расположения. 4. Выполнен чертеж калибра
5	1. Выполнен чертеж детали. На чертеже детали указаны размеры, подлежащие контролю. 2. Правильно выбраны допуск и основные отклонения для расчета калибра расположения. 3. Разработана конструкция калибра расположения. 4. Выполнен чертеж калибра. 5. Выполнен чертеж калибра совместно с контролируемой деталью.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Измерить деталь, изготовленную при изучении дисциплины МДК.03.ПМ.01 и оценить годность детали в соответствии с точностью размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей, заданных чертежом детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	1. Правильно измерено не менее 70% размеров. 2. Приведена правильная оценка годности этх размеров. 3. Построены схемы полей допусков для шести размеров
4	1. Правильно измерено не менее 90% размеров. 2. Приведена правильная оценка годности этх размеров. 3. Построены схемы полей допусков для шести размеров 4. Оценена шероховатость поверхности заданных чертежом элементов детали
5	1. Правильно измерено не менее 100% размеров. 2. Приведена правильная оценка годности этх размеров. 3. Построены схемы полей допусков для шести размеров 4. Оценена шероховатость поверхности заданных чертежом элементов детали

Дидактическая единица для контроля:

2.6 анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Оценить годность детали методом сравнения заданных и действительных размеров

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	1. Правильно определены и записаны предельные отклонения заданных размеров. 2. Правильно дана оценка годности не менее двух действительных размеров

4	1. Правильно определены и записаны предельные отклонения и предельные размеры заданных размеров и построена схема полей допусков размеров (не менее двух) 2. Правильно дана оценка годности не менее двух действительных размеров и нанесены эти значения на схему полей допусков. 3. Даны объяснения понятиям терминов "размер годен", "брак исправимый", "брак неисправимый".
5	1. Правильно определены и записаны предельные отклонения и предельные размеры заданных размеров и построена схема полей допусков всех размеров . 2. Правильно дана оценка годности всех действительных размеров и нанесены эти значения на схему полей допусков. 3. Даны объяснения понятиям терминов "размер годен", "брак исправимый", "брак неисправимый".

Дидактическая единица для контроля:

2.8 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

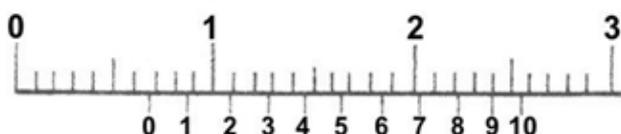
ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки
2. При выполнении задания разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Письменно выполните задания.
4. Общее время выполнения заданий – 20 минут

1. На рисунке показано положение шкал штангенциркуля при отсчете размеров. Определите показываемый размер детали (2 балла)



2. Укажите, к какой группе измерительных инструментов относится нижеперечисленные контрольно-измерительные инструменты (3 балла по 0,5 балла)

за каждый верный ответ):

а) микрометр – универсальный, измерительный

б) штангенциркуль -

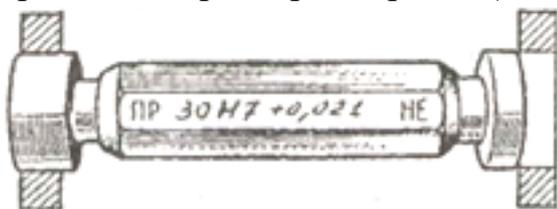
в) калибр-пробка гладкая -

г) калибр-кольцо резьбовое -

д) нутромер -

е) образцы шероховатости -

3. Калибром-пробкой, представленным на рисунке, контролируется наибольший предельный размер отверстия (2 балла):



а) +0,021 мм;

б) 30,021мм;

в) 30 мм.

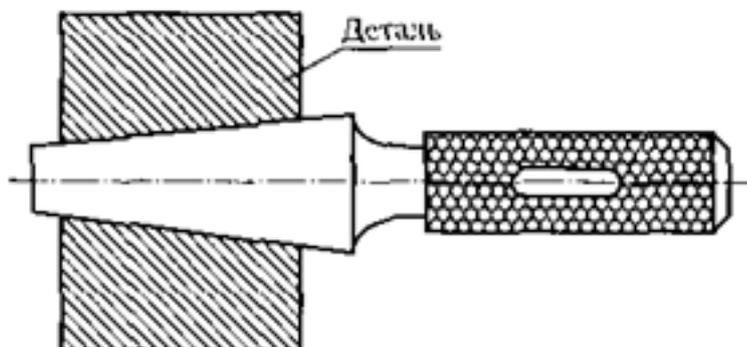
4. Величина предельного отклонения у проходной стороны, представленного на рисунке калибра-скобы, равна (1 балл):



- 30;
- 0;

- -0,013.

5. Изобразите на калибр-пробке риски таким образом, чтобы контролируемое отверстие было годным (1 балл)



6. Какие параметры резьбы контролируются резьбовым шаблоном (1 балл) _____

7. Напишите номера основных частей штангенциркуля (3 балла)

	Штанга - ____ Губки для наружных измерений - ____ Губки для внутренних измерений - ____ Рамка - ____ Шкала-нониус - ____ Зажимной винт - ____ Линейка глубиномера - ____
--	--

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	6-8 баллов
4	9-10 баллов
5	11-13 баллов

Дидактическая единица для контроля:

2.9 применять документацию систем качества;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задание №1 (из текущего контроля)

Определить годность детали, используя стандартные таблицы

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

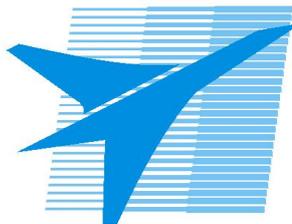
3	Определены предельные отклонения всех контролируемых параметров детали
4	Определены предельные отклонения и предельные размеры всех контролируемых параметров детали
5	1. Определены предельные отклонения и предельные размеры всех контролируемых параметров детали. 2. Правильно записаны предельные размеры с предельными отклонениями.

3.3 Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

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 (по профилю специальности)

ФИО _____

Студента группы _____ курса специальности код и наименование специальности _____

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 (Перечисляют ся индексы)	Характеристика (Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности)	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