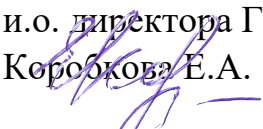


Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

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

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

_____ 29.05.2020

ПРОГРАММА
промежуточной аттестации профессионального модуля

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

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения
на 2023/2024 учебный год

Иркутск, 2020

Пояснительная записка

Экзамен по профессиональному модулю (далее - экзамен) является итоговой формой контроля по профессиональному модулю ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности, сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена» ФГОС СПО.

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

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

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

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

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

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

По структуре и содержанию практическое задание состоит из:

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

План-задание включает в себя:

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

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

В листе наблюдения члена аттестационной комиссии указываются:

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

2.5 Организация работы аттестационной комиссии

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

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

2.6. Проведение экзамена по профессиональному модулю

На заседание аттестационной комиссии представляются следующие документы:

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

- по профессиональному модулю (Приложение 5);
- зачетные книжки обучающихся.

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

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

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

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

При определении окончательной оценки по практическому заданию учитывается:

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

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

**Перечень практических заданий по ПМ.03 Участие во внедрении
технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление
технического контроля**

№	ПК	Вид практического задания
1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Участие в реализации технологического процесса (ТП) обработки детали
2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Контроль качества детали

План-задание на выполнение практического задания № 1

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 40 минут

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Курс: 4

Группа: ТМ-20-1, ТМ-20-2

Ф.И.О. обучающегося: _____

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

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Вид практического задания: Участие в реализации технологического процесса (ТП) обработки детали

Практическое задание:

Подготовка станка, настройка инструмента и реализация ТП обработки детали

Необходимое оборудование: Станок с ЧПУ DMC 635V; Настоечная щюп HIEDENHAIN TS649; Комплект базовых держателей для станка DMC 635V; Комплекты цанг ER16, ER32; Комплект фрезерного инструмента; Комплект сверлильного инструмента; Комплект мерительного инструмента; Заготовка; Технологический процесс

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Ознакомление с технологическим процессом (ТП) обработки детали	5		

Базирование заготовки и закрепление ее согласно ТП	5		
Соблюдены требования техники безопасности	5		
Сборка, загрузка и настройка вылета инструмента согласно ТП	20		
Изготовление детали по программе согласно ТП	5		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Ознакомление с технологическим процессом (ТП) обработки детали	16
Выбран необходимый инструмент	4
Выбрана необходимая инструментальная оснастка	4
Выбран необходимый контрольный инструмент	4
Выбрана необходимая технологическая оснастка	4
Базирование заготовки и закрепление ее согласно ТП	16
Установлена и выверена необходимая технологическая оснастка	4
Установлена и выверена заготовка	4
Все выставлено согласно ТП	4
Соблюдены требования техники безопасности	4

Соблюдены требования техники безопасности	24
Выбран инструмент для настройки нуля	4
Установлен в шпиндель станка	4
Настроены правильные параметры инструмента для замера	4
Выбрана правильная схема настройки нуля	4
Выполнена правильно настройка нуля	4
Соблюдены требования техники безопасности	4
Сборка, загрузка и настройка вылета инструмента согласно ТП	28
Все инструменты собраны для обработки правильно	4
Все инструменты занесены правильно со всеми параметрами	4
Все инструменты загружены в станок	4
Выбран правильный режим безопасности работы станка	4
Выбран правильно режим замера инструмента	4
Все инструменты измерены верно	4
Соблюдены требования техники безопасности	4
Изготовление детали по программе согласно ТП	16
Загружена программа в систему станка	4
Выполнен выбор программы	4
Выполнена обработка детали по программе	4

Соблюдены требования техники безопасности	4
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Распишите в чем вы видите смысл развития машиностроительной отрасли
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Распишите алгоритм действия подготовки конструкторско-технологической документации и внедрения детали в производство
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Дана ситуационная задача: Предлагается обработать базовые поверхности и отверстия под базовые пальцы, используя для этого универсальное или оборудование с ЧПУ. При каких условиях оборудование с ЧПУ становится более рентабельным и эффективным. Дать развернутый ответ.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя электронный справочник вращающегося режущего инструмента фирмы Sandvik Coromant
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Произвести выбор инструмента (чернового и чистового) по выданной модели используя информационный ресурс фирмы Sandvik Coromant

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Дана ситуационная задача: При освоении новой единицы производства создаётся группа, при этом у вас есть возможность выбора должности: 1. Руководитель в группе с возможностью принятия решений и при этом полной ответственностью за принятые решения при высокой заработной плате. 2. Стать членом группы, когда оценивается результат всей группы в целом по конечному результату, при усреднённой заработной плате с возможностью использования коэффициента трудового участия (КТУ). 3. Выполнения индивидуального задания, принимая ответственность только на себя при высокой оплате за выполнение работы. Оцените и обоснуйте свои возможности

<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Дана ситуационная задача: Вы трудоустраиваетесь по специальности на престижную работу. В отделе кадров вам предлагаются на выбор должности: 1. Руководитель подразделения - В подчинении 3 группы - Ответственность 50% - Заработная плата 80000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 2. Руководитель группы - В подчинении 9 чел. - Ответственность 30% - Заработная плата 50000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 12 часов. 3. Специалист - В подчинении 3 чел - Ответственность 15% - Заработная плата 30000 руб. - рабочий день не нормированный от 8 до 10 часов. 4. Рабочий - Ответственность 5% - Заработная плата 20000 руб. - рабочий день нормированный 8 часов. Обоснуйте на какую должность вы готовы устроиться, оценивая свои знания и возможности.</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Дана ситуационная задача: Вы работаете фрезеровщиком 2 разряда у вас есть перспектива развития: 1.Пройти платные курсы переквалификации на другую профессию за более высокую оплату; 2.Иметь возможность повысить свой разряд пройдя платные курсы и выполнять более высокооплачиваемую работу; 3.Перейти на другое предприятие на ту же должность но за более высокую оплату. Обоснуйте свой выбор и перспективу вашего развития, оценивая свои знания и возможности.</p>

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Преподаватель: _____ Кусакин С.Л.

План-задание на выполнение практического задания № 2

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Курс: 4

Группа: ТМ-20-1, ТМ-20-2

Ф.И.О. обучающегося: _____

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

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Вид практического задания: Контроль качества детали

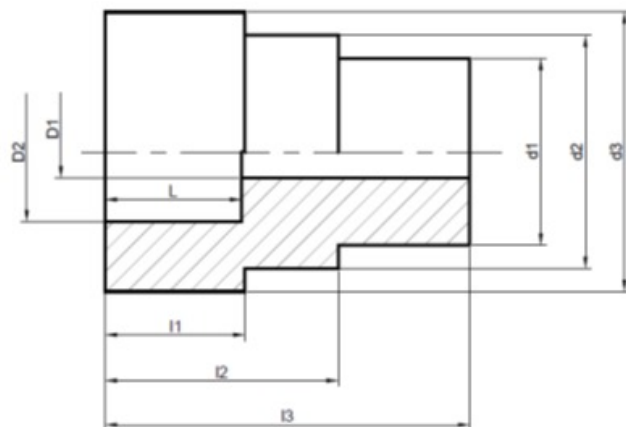
Практическое задание:

измерить ступенчатую втулку, используя штангенциркули и микрометр, дать заключение о годности детали.

Инструкция по выполнению задания:

1. Подготовить рабочее место, получить деталь, методическое пособие, таблицы допусков и посадок, инструменты
2. Ознакомится с порядком выполнения работы
3. Выполнить эскиз детали и схему измерений диаметральных размеров
4. Пользуясь справочными таблицами, определить предельные размеры и допуски на контролируемые параметры, полученные данные занесите в таблицы
5. Подберите материальные средства контроля размеров с учетом допустимой погрешности измерения с сохранением условия $\Delta \leq \delta$, где: Δ – предельная погрешность измерения мерительным средством в мкм; δ – допустимая погрешность измерения исходя из точности контролируемого параметра $\delta \leq 20\%T_p$. Проверку условия сделать на одном наиболее точном диаметральном размере и одном размере длины
6. Написать характеристики средств измерения

7. Провести замеры диаметральных размеров детали согласно схеме измерения и действительные значения занести в бланк отчета
8. Измерить штангенинструментом остальные параметры детали и действительные значения длин занести в бланк отчета
9. Построить схему полей допусков с указанием значений действительных размеров.
10. Сделать заключение о годности размеров и занести в таблицу результаты замеров



Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, ±IT14/2

№ детали	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	d_3	D_1	D_2	L
1	19	35	50	30u8	35h9	40u8	16	30	15
2	15	30	50	25u8	35d9	40f9	17	30	10
3	25	40	56	25u8	32b11	40h12	16	26	16
4	17	33	50	25h9	30h11	40h10	16	30	10
5	15	30	50	25h9	35h9	40f9	17	30	11
7	20	35	50	30h8	35u8	40f9	16	30	15
8	16	31	50	25u8	35h11	40k6	17	30	11
9	25	37	49	24h11	30h9	40f9	16	30	21
10	15	30	50	25h12	35u8	40h9	16	30	10
11	19	34	50	30h12	35h9	40u8	16	30	15
12	22	32	42	34h12	42u8	48h9	20	35	18
13	19	35	50	30h9	35u8	40h9	16	29	16
14	19	34	50	30h12	35u8	40u8	16	30	14
16	23	28	52	26f9	32u8	40h11	16	24	17
20	17	34	50	25h9	30h9	40h11	16	30	10
22	7	18	30	30u8	44h12	54h11	20	24	9

Необходимое оборудование: штангенциркуль, микрометр, детали валов

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Выбор измерительного инструмента	5		
Выполнение измерения размеров детали	30		
Определение годности детали, вида брака	10		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Выбор измерительного инструмента	20
Вид, измерительного инструмента соответствуют параметрам детали	10
Точность и пределы измерений измерительного инструмента соответствуют параметрам детали	10
Выполнение измерения размеров детали	50
Эксплуатация измерительного инструмента соответствует требованиям инструкции по эксплуатации измерительного инструмента	20
Приемы работы с инструментами соответствуют инструкциям по эксплуатации измерительного инструмента	30
Определение годности детали, вида брака	30

Годность размера детали определена верно	10
Определен вид брака	10
Дано заключение о годности детали	10
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Какую роль выполняет служба БТК на предприятии? Какие знания необходимы контрольному мастеру для выполнения своих должностных обязанностей?
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Расскажите последовательность определения годности размеров детали.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Если на рабочем месте отсутствует инструмент для контроля и измерения резьбы, как можно проконтролировать ее параметры?
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Какими нормативными документами вы пользовались при выполнении практического задания?
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	На основании каких документов осуществляется контроль качества деталей?

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Какая служба занимается оценкой контроля качества деталей на предприятии?
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Вы являетесь руководителем БТК, определите задачи и функционал для контроля детали, представленной в практическом задании
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предложите современное оборудование для контроля качества деталей, которое можно использовать для детали практического задания? (при выполнении задания можно использовать различные источники информации)
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Какие современные методы контроля качества используются на предприятиях?

Преподаватель: _____ Буренко А.А.

Лист наблюдения члена аттестационной комиссии

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения **Курс:** 4 **Группа:** _____

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

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

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

Проверяемые виды практической работы:

№	ФИО обучающегося	Вариант	ОК количество	Общие компетенции									ПК количество	Профессиональные компетенции		Итоговая оценка, %		Итоговая оценка	
														Операции и приемы		ОК	ПК	ОК	ПК
				ОК. 1	ОК. 2	ОК. 3	ОК. 4	ОК. 5	ОК. 6	ОК. 7	ОК. 8	ОК. 9		ПК 3.1	ПК 3.2				
1																			
2																			
...																			

Критерии оценки:

При оценивании каждой из обозначенных в листе наблюдения ОК или ПК, ставится:
 100 – 90 баллов при условии соответствия деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «отлично»;
 80 – 70 баллов при условии соответствия деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «хорошо»;
 60 – 30 баллов при соответствии деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «удовлетворительно»;
 20 – 0 баллов при соответствии деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «неудовлетворительно».
 Итоговая оценка в % рассчитывается по формуле: (ОК1+ОК2+ ...)/общее количество ОК; (ПК1.1+ПК1.2+...)/общее количество ПК . 1 балл соответствует 1%.
 Итоговая оценка ставится следующим образом:
 100% – 90% – «5»;

89% – 70% – «4»;

69% – 30 % – «3»;

<30% – «2».

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

Член аттестационной комиссии _____

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление
технического контроля**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Курс: 4

Группа: _____

ФИО студента	Оценки за элементы модуля			Сформированность ПК		Сформированность ОК									Выполнение задания	Итоговая оценка
	МДК.03.01	МДК.03.02	ПП	ПК3.1	ПК3.2	ОК.1	ОК.2	ОК.3	ОК.4	ОК.5	ОК.6	ОК.7	ОК.8	ОК.9		

Зав. отделением : _____
(подпись, фио)

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

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

« ___ » _____ 201_ г.

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

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Группа: _____

Члены аттестационной комиссии: _____

1. Экзамен по профессиональному модулю проставлен автоматически следующим студентам:

ФИО	Оценка за экзамен

2. Задание выполняли следующие студенты:

ФИО	Оценка за выполнение задания	Оценка за экзамен

3. Уровень сформированности общих компетенций группы в целом ___%

4. Уровень сформированности профессиональных компетенций группы в целом ___%

Председатель аттестационной комиссии: _____

Члены аттестационной комиссии: _____