Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента"

27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений» (направленность (профиль): «Метрологический контроль средств измерений»)

Квалификация выпускника
Техник-метролог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 21-04-2026 21:29:31 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся комплексных теоретико-практических знаний необходимых для выполнения трудовых функций по профессии рабочего "Контролер измерительных приборов и специального инструмента" 2-го разряда.

Задачами учебной дисциплины являются:

– овладение знаниями в области проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов;
– овладение навыками выполнения работ по контролю измерительных приборов и специального инструмента;
– ознакомление с технологической и конструкторской документацией;
– изучение правил оформления приемочной документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.03 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» профессионального цикла ООП по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Технология ремонта и техобслуживания;
– Технология метрологического обеспечения измерений;
– Метрология и стандартизация;
– Средства и методы измерения.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектная деятельность 4.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции

– ПК 1.3.: Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями

– ПК 2.1.: Проводить поверку, калибровку средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 2.1.	читать конструкторскую и технологическую документацию; использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов; оформлять приемочную документацию	назначение используемых инструмента и приспособлений; правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений; правила оформления приемочной документации; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости	проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов, обработанных в пределах 12 - 14 квалитетов, по шаблонам, калибрам и предельным скобам; оформления приемочной документации

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а

также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***162***	*162*
Лекции, *академ. час.*	***22***	*22*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***66***	*66*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***68***	*68*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Контроль измерительных приборов и специального инструмента;

Тема 1.1 Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов (организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов; классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов; метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения; конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация);

Тема 1.2 Система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости (взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости, погрешности измерений);

Тема 1.3 Правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений (измерения: назначение, виды; методы и средства проведения измерений; правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений; требования безопасности выполнения работ);

Тема 1.4 Оформление приемочной документации на контрольно-измерительные и режущие инструменты, штампы, приспособления (виды и содержание приемочной документации; правила оформления приемочной документации).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов	6	
Раздел 1; Тема 1.2.	Система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости	6	
Раздел 1; Тема 1.3.	Правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений	6	
Раздел 1; Тема 1.4.	Оформление приемочной документации на контрольно-измерительные и	4	

	режущие инструменты, штампы, приспособления		
Итого:		**22**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов	26	
Раздел 1; Тема 1.2.	Система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости	14	
Раздел 1; Тема 1.3.	Проверка и приемка простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов	14	
Раздел 1; Тема 1.3.	Оформление приемочной документации	12	
Итого:		**66**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	1. Изучение лекционного материала;	22	

	2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.		
Раздел 1; Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	15	
Раздел 1; Тема 1.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	16	
Раздел 1; Тема 1.4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	15	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**74**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1; Тема 1.1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о практической работе; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии
Раздел 1; Тема 1.2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о практической работе; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии;

		5. Тестовые задания
Раздел 1; Тема 1.3.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о практической работе; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии
Раздел 1; Тема 1.4.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о практической работе; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 5. Тестовые задания
Экзамен.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются 10 вопросов из перечня тестовых заданий для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на лекционном / практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «*перетащить*» в зону на фоновом изображении),

«*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью «*перетаскивания*») или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «*перетаскиваются*» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.2 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: – материал изложен последовательно, четко и аккуратно; – в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «*зачтено*», менее 0,5 баллов – «*не зачтено*».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии:

Оценка	Критерии оценки
зачтено	Обучающийся самостоятельно выполняет задания, правильно следуя методическим указаниям, демонстрирует умение работать с инструментами и средствами вычислительной техники, рационально использует отведенное время и проявляет активность при выполнении практической работы.
не зачтено	Обучающийся не способен самостоятельно выполнять задания, не следует методическим указаниям, допускает ошибки в работе с инструментами и средствами вычислительной техники, неэффективно использует отведенное время и не проявляет активности при выполнении практической работы.

12.2.4 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет о практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет о практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.5 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Защиту отчета о практической работе обучающиеся осуществляют на практическом занятии по итогам выполнения заданий практической работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Система оценивания двухуровневая.

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе:

Оценка	Критерии оценки
зачтено	Обучающийся излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументированно отвечает по содержанию задания, демонстрирует понимание материала, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит необходимые примеры, включая самостоятельно составленные, и рационально использует отведенное на ответ время.
не зачтено	Обучающийся излагает материал непоследовательно или с ошибками, не может полно и аргументированно ответить по содержанию задания, не проявляет понимания материала, не обосновывает свои суждения, не применяет знания на практике, не приводит примеры или делает это некорректно, и неэффективно использует отведенное на ответ время.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену; экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента"»

Оценка экзамена	Требования к знаниям

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, правильно выполнил все практические работы и посещал более 80% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех с половиной баллов, правильно выполнил более 80% заданий практических работ и посещал более 60% аудиторных занятий.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше двух с половиной баллов, правильно выполнил более 60% заданий практических работ и посещал более 40% аудиторных занятий.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже двух с половиной баллов, правильно выполнил менее 60% заданий практических работ и посещал менее 40% аудиторных занятий.

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на экзамене в устной форме по дисциплине «Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента"»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,

Оценка экзамена	Требования к знаниям
	испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебник для СПО / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов ; под общ. ред. Л.Н. Третьяк. – Москва : Юрайт, 2026. – 345 с. – ISBN 978-5-534-16796-2. – URL: https://urait.ru/bcode/586275 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Мещеряков, В. А. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО / В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев ; под общ. ред. Т.И. Мурашкиной. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 167 с. – ISBN 978-5-534-08652-2. – URL: https://urait.ru/bcode/584972 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы: методы и средства измерения : учебник для СПО / К.П. Латышенко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 361 с. – ISBN 978-5-534-20943-3. – URL: https://urait.ru/bcode/590038 (дата обращения: 09.02.2026).

б) дополнительная литература:

1 Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебник для СПО / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов ; под общ. ред. Е.А. Степановой. – Москва : Юрайт, 2025. – 95 с. – ISBN 978-5-534-10715-9. – URL: https://urait.ru/bcode/566108 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебник для СПО / К.П. Латышенко, С.А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 186 с. – ISBN 978-5-534-07352-2. – URL: https://urait.ru/bcode/584726 (дата обращения: 09.02.2026);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности. Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся.
Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской; для проведения практических занятий предусмотрены: кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оборудованный учебной доской, компьютерной техникой, экраном, мультимедийным проектором и оснащенный плакатами, наглядными пособиями; лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная учебной мебелью, наборами контрольно-измерительных приборов, приборами для измерения массы, приборами для измерения тепловых величин, приборами для измерения радиотехнических и электрических величин, эталонами, средствами поверки и калибровки; мастерская «Технического облуживания и ремонта измерительных приборов и оборудования», оснащенная лабораторными стендами, наборами контрольно-измерительных приборов, эталонной базой для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций);

преподаватель спо Нонь Алексей Александрович (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк»  М.В. Фискович

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Вопрос 1

Как называется наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности?

Выберите один правильный ответ:

а) стандартизация;

б) метрология;

в) сертификация.

Вопрос 2

Что понимается под измерением?

Выберите один правильный ответ:

а) совокупность операций для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой всеми участниками за единицу, хранящуюся в техническом средстве;

б) оценка показаний измерительного прибора, и фиксация результата в отчете;

в) откладывание по шкале прибора значения измеряемой величины.

Вопрос 3

Что такое физическая величина?

Выберите один правильный ответ:

а) свойство материального объекта или явления, общее в качественном отношении для класса объектов или явлений, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;

б) физическое свойство объекта или явления, общее в количественном отношении для класса объектов или явлений, но в качественном отношении индивидуальное для каждого из них;

в) абстрактное число, не связанное с реальными свойствами объектов, вводимое для удобства математических расчётов;

г) единица измерения, установленная международным соглашением (например, метр, секунда, килограмм).

Вопрос 4

В чем измеряются физические величины?

Выберите один правильный ответ:

а) в мерах;

б) в единицах измерения;

в) числах;

г) в шкалах.

Вопрос 5

Что такое единица измерения физической величины?

Выберите один правильный ответ:

а) величина, по определению считающаяся равной единице при измерении других величин такого же рода;

б) значение измеряемой величины, равное 1;

в) математический коэффициент, используемый только для перевода процентов в доли;

г) название прибора (например, линейка или весы), которым пользуются для измерений.

Вопрос 6

Какие единицы относят к основным единицам Международной СИ?

Выберите один правильный ответ:

а) килограмм, ампер, кельвин, метр, секунда;

б) грамм, ампер, кельвин, метр, секунда;

в) грамм, ампер, ^{o}C, метр, секунда.

Вопрос 7

Укажите, какой из перечисленных процедур подлежат весы, используемые в продовольственном магазине или сельскохозяйственном рынке:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) поверке;

б) утверждению типа;

в) метрологической экспертизе;

г) государственному метрологическому надзору;

д) калибровке.

Вопрос 8

Отклонение результата измерения от истинного (действительного) значения измеряемой величины это

Выберите один правильный ответ:

а) неточность;

б) ошибка;

в) погрешность.

Вопрос 9

Часть показывающего устройства средства измерений, представляющая собой упорядоченный ряд отметок вместе со связанной с ними нумерацией или техническая отметка на шкале измерительного прибора?

Выберите один правильный ответ:

а) шкала;

б) мера;

в) табло.

Вопрос 10

СИ, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров, значения которых известны с необходимой точностью?

Выберите один правильный ответ:

а) шкала;

б) мера;

в) табло.

Вопрос 11

Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) применение узаконенных единиц измерения;

б) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;

в) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;

г) проведение измерений компетентными специалистами.

Вопрос 12

Техническое средство, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) средство измерений;

б) стандартный образец;

в) эталон единицы величины.

Вопрос 13

Установите соответствие между видами измерений и их определениями:

1) Прямые измерения.

2) Косвенные измерения.

3) Совокупные измерения.

а) измерение величины по формуле, использующей другие измеренные значения.

б) непосредственное считывание значения с прибора.

в) решение системы уравнений для нахождения искомой величины.

Ответ: _____.

Вопрос 14

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже):

Как называется средство измерений, предназначенное для обеспечения материально-технической базы воспроизведения и хранения единиц физических величин?

Ответ: _____.

Вопрос 15

Установите соответствие между физическими величинами и их единицами в СИ:

1) Сила.

2) Электрическое сопротивление.

3) Давление.

а) Паскаль (Па).

б) Ньютон (Н).

в) Ом (Ом).

Ответ: _____.

Вопрос 16

Какие приставки СИ используются для образования дольных единиц?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Кило- (10^{3});

б) Милли- (10^{-3});

в) Микро- (10^{-6});

г) Мега- (10^{6}).

Вопрос 17

Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

«_____» средств измерений – совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

Ответ: _____.

Вопрос 18

Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

«_____» средств измерений – совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.

Ответ: _____.

Вопрос 19

Какие эталоны единиц относятся к государственным?

Выберите один правильный ответ:

а) эталоны, находящиеся в ведении Росстандарта;

б) только первичные эталоны;

в) эталоны, вошедшие в список, утвержденный Правительством РФ;

г) эталоны, относящиеся к федеральной собственности.

Вопрос 20

Какие формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений должны применяться в отношении счетчика купюр, используемого в банке:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) аттестация методики измерения;

б) поверка СИ;

в) государственный метрологический надзор;

г) утверждение типа СИ.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО СибГИУ или бланковое) проводится для определения степени усвоения лекционного и теоретического материала, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся или на практическом / лекционном занятии.

Перечень примерных вопросов для тестирования:

Раздел 1 Контроль измерительных приборов и специального инструмента.

Вопрос 1

Выберите один правильный ответ:

Область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средств измерений это…

а) диапазон измерений;

б) чувствительность;

в) цена деления шкалы;

г) класс точности прибора.

Вопрос 2

Выберите один правильный ответ:

Класс точности прибора это?

а) область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средств измерений;

б) разность значений величин, соответствующим двум соседним делениям шкалы;

в) отношение перемещения стрелки вдоль шкалы к изменению измеряемой величины;

г) обобщенная характеристика прибора, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей.

Вопрос 3

Выберите один или несколько правильных ответов:

Что включает в себя эксплуатационные характеристики средств измерений?

а) определение необходимого количества и номенклатуры поставляемых запасных частей;

б) определение удобства работы прибора в условиях эксплуатации;

в) определение ремонтопригодности средств измерений;

г) все ответы верны.

Вопрос 4

Выберите один правильный ответ:

Каким образом изучают эксплуатационные данные средств измерений?

а) систематического наблюдения за средствами измерений в эксплуатации;

б) проведения эксплуатационных испытаний;

в) все ответы верны;

г) нет правильного варианта ответа.

Вопрос 5

Выберите один или несколько правильных ответов:

К идентификационным данным СИ относятся следующие данные:

а) идентификационное наименование;

б) идентификационный номер;

в) все ответы верны;

г) нет правильного варианта ответа.

Вопрос 6

Выберите один правильный ответ:

Перечень оборудования находящегося на учете предприятия образует:

а) промышленную отрасль;

б) конструкторскую документацию;

в) парк метрологического оборудования;

г) технологическую документацию.

Вопрос 7

Выберите один правильный ответ:

К средствам испытаний относится:

а) испытательный стенд, испытательные приборы;

б) измерительные приборы, измерительные преобразователи;

в) испытательное оборудование;

г) измерительные приборы.

Вопрос 8

Выберите один или несколько правильных ответов:

В каких из перечисленных случаев проводится периодическая проверка средств измерений?

а) при эксплуатации средств измерений;

б) при ввозе по импорту;

в) при выпуске с производства;

г) при неудовлетворительной работе прибора.

Вопрос 9

Выберите один правильный ответ:

На какие виды подразделяются средства измерений по метрологическому назначению?

а) меры, измерительные преобразователи;

б) измерительные приборы, измерительные системы;

в) технические системы, устройства с измерительными функциями;

г) рабочие СИ и эталоны.

Вопрос 10

Выберите один правильный ответ:

Установление пригодности к применению СИ на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям – это…

а) лицензирование;

б) утверждение типа средств измерений;

в) поверка средств измерений;

г) калибровка средств измерений.

Вопрос 11

Выберите один или несколько правильных ответов:

Результаты поверки средств измерений удостоверяются:

а) знаком поверки;

б) свидетельством о поверке;

в) записью в паспорте (формуляре) средства измерений;

г) все ответы верны.

Вопрос 12

Выберите один или несколько правильных ответов:

Периодической поверке подвергают СИ:

а) в случаях несоответствия знака поверки установленным формам;

б) находящиеся в эксплуатации;

в) СИ при вводе в эксплуатацию после длительного хранения (более одного межповерочного интервала);

г) которые произведены или отремонтированы в России.

Вопрос 13

Установите соответствие между типом контроля и его определением:

Тип контроля	Определение
1. Входной контроль	а) контроль в процессе производства
2. Операционный контроль	б) контроль готовой продукции
3. Приёмочный контроль	в) контроль материалов и комплектующих при поступлении
4. Периодический контроль	г) контроль через установленные интервалы времени

Ответ: _____.

Вопрос 14

Выберите один правильный ответ:

Что является входной величиной измерительного прибора?

а) измеряемая величина;

б) отклонение результата измерения;

в) диапазон измерений;

г) область значений.

Вопрос 15

Выберите один или несколько правильных ответов:

Какие погрешности могут определяться для прибора или преобразователя?

а) относительная погрешность;

б) абсолютная погрешность;

в) приведенная погрешность;

г) аддитивная погрешность.

Вопрос 16

Выберите один правильный ответ:

В соответствии с чем производится эксплуатация средств измерений и оборудования?

а) требованиями эксплуатационной документации;

б) нормативным документациям;

в) техническим условиям;

г) Руководством по качеству.

Вопрос 17

Выберите один правильный ответ:

От чего зависит отклонение средств измерений?

а) условий проведения измерений;

б) количества средств измерений;

в) требований документаций;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 18

Выберите один правильный ответ:

Как называется вид взаимозаменяемости при котором любая деталь из партии может быть поставлена на соответствующее место без подгонки?

а) неполная;

б) полная;

в) временная.

Вопрос 19

Выберите один правильный ответ:

Верно ли утверждение, что основным источником появления отклонений от заданных размеров и формы изделий являются погрешности?

а) да;

б) нет.

Вопрос 20

Выберите один правильный ответ:

Действительный размер – это...

а) размер, полученный в результате расчетов;

б) минимальный размер, при котором деталь еще годна;

в) размер элемента, установленный измерением.

Вопрос 21

Выберите один правильный ответ:

Что называют допуском размера?

а) разность между нижним и верхним отклонением;

б) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или алгебраическая разность между верхним и нижним отклонениями;

в) разность между наибольшим и номинальным размерами.

Вопрос 22

Выберите один правильный ответ:

Посадка – это:

а) характер соединения деталей при котором образуются как зазоры, так и натяги;

б) характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки;

в) соединение вала с отверстием.

Вопрос 23

Выберите один правильный ответ:

Какое из обозначений соответствует верхнему отклонению отверстия:

а) es;

б) EI;

в) ES.

Вопрос 24

Выберите один правильный ответ:

Все погрешности изготовления изделий можно свести к следующим:

а) погрешности размеров и формы;

б) погрешности взаимного расположения и размеров;

в) погрешности размеров, геометрической формы, взаимного расположения поверхностей, шероховатости.

Вопрос 25

Выберите один правильный ответ:

Зазор – это:

а) разность размеров отверстия и вала;

б) разность между размерами отверстия и вала до сборки, если размер отверстия больше размера вала;

в) разность между сопрягаемыми поверхностями.

Вопрос 26

Выберите один правильный ответ:

Укажите величину допуска для размера $56^{\pm 0,15}$:

а) 0,30;

б) 0;

в) 0,15.

Вопрос 27

Выберите один или несколько правильных ответов

Для вала с размером $58^{+0,013}$ найдите годные размеры:

а) 58,000;

б) 58,016;

в) 58,019;

г) 58,012;

д) 57,984.

Вопрос 28

Выберите один правильный ответ:

Для наружного элемента детали: если действительный размер окажется больше наибольшего предельного размера, то:

а) деталь годна;

б) брак неисправимый;

в) брак исправимый.

Вопрос 29

Выберите один правильный ответ:

Для какой из посадок характерно условие: Наибольший предельный размер отверстия меньше наименьшего предельного размера вала?

а) посадка с зазором;

б) посадка с натягом;

в) переходная посадка.

Вопрос 30

Выберите один правильный ответ:

Определите правильную строку варианта записей неуказанных предельных отклонений в технических условиях (для класса точности средний):

а) общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± t_2 / 2;

б) общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± IT14 / 2;

в) общие допуски по ГОСТ 30893.1: + t_2 , -t_2 , ± t_2 / 2;

г) все варианты правильные.

Вопрос 31

Выберите один правильный ответ:

По предложенному описанию соединения выберите посадку: неразъемное соединение, препятствующее относительному перемещению соединяемых деталей под действием осевых сил:

а) посадка с наименьшим гарантированным зазором;

б) посадка с умеренным гарантированным натягом;

в) посадка с большим гарантированным натягом;

г) переходная посадка.

Вопрос 32

Выберите один правильный ответ:

Верно ли утверждение, что для всех полей допусков расположенных ниже нулевой линии, основным является верхнее отклонение?

а) да;

б) нет.

Вопрос 33

Выберите один правильный ответ:

Как называется отклонение, определяющее положение поля допуска относительно нулевой линии?

а) верхнее;

б) нижнее;

в) основное.

Вопрос 34

Выберите один правильный ответ:

Квалитет – это:

а) порядковый номер точности;

б) совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров;

в) степень точности размера.

Вопрос 35

Выберите один правильный ответ:

Единица допуска – это:

а) множитель в формулах допусков;

б) множитель в формулах допусков, служащий для определения числового значения допуска;

в) множитель в формулах допусков, являющийся функцией номинального размера и служащий для определения числового значения допуска.

Вопрос 36

Выберите один или несколько правильных ответов:

Основной вал – это:

а) вал, верхнее отклонение которого равно нулю;

б) вал, нижнее отклонение которого равно нулю;

в) вал, условно обозначаемый буквой h.

Вопрос 37

Выберите один правильный ответ:

Какая система посадок является наиболее распространенной в машиностроении?

а) система вала;

б) система отверстия;

в) обе системы равнозначны.

Вопрос 38

Выберите один правильный ответ:

Какое из предложенных определений соответствует понятию «допуск посадки»?

а) разность допусков отверстия и вала;

б) сумма допусков отверстия и вала;

в) множитель допусков отверстия и вала.

Вопрос 39

Выберите один правильный ответ:

Дополните утверждение:

Посадки в системе вала – это посадки в которых различные зазоры и натяги получают:

а) соединением различных отверстий с основным валом;

б) соединение различных валов с основным отверстием;

в) соединением вала и отверстия.

Вопрос 40

Установите соответствие для обозначения 20H6:

1. Номинальный размер	а) 6
2. Поле допуска	б) 20
3. Основное отклонение	в) H6
4. Номер квалитета	г) H

Ответ: _____.

Вопрос 41

Выберите один правильный ответ:

Как определить по условному обозначению, к какой системе (отверстия или вала) относится посадка?

а) по номинальному размеру;

б) по величине допуска посадки;

в) по величине зазора или натяга;

г) по условному обозначению основного вала и отверстия.

Вопрос 42

Выберите один правильный ответ:

Верно ли утверждение, что реальные поверхности, получаемые с помощью любых технологических процессов, характеризуются отклонениями от номинальной формы?

а) да;

б) нет.

Вопрос 43

Выберите один правильный ответ:

Какие показатели изделия снижает отклонение формы и расположения?

а) эксплуатационные и технологические;

б) точность;

в) эстетичность.

Вопрос 44

Выберите один правильный ответ:

Номинальная поверхность – это:

а) поверхность, служащая базой для количественной оценки отклонения формы реальной поверхности;

б) поверхность, ограничивающая деталь и отделяющая ее от окружающей среды;

в) идеальная поверхность, номинальная форма которой задана чертежом.

Вопрос 45

Выберите один правильный ответ:

Что называется шероховатостью?

а) совокупность неровности поверхности;

б) совокупность микронеровностей с относительно малым шагом;

в) совокупность периодически повторяющихся неровностей.

Вопрос 46

Выберите один или несколько правильных ответов:

Из предложенных вариантов укажите высотные параметры шероховатости:

а) Sm;

б) Ra;

в) tp;

г) Rmax.

Вопрос 47

Выберите один правильный ответ:

Rz – это:

а) высота неровностей профиля по десяти точкам;

б) среднеарифметическое отклонение профиля;

в) наибольшая высота неровностей профиля;

г) отображение одним из трех знаков, в зависимости от способа обработки.

Вопрос 48

Установите соответствие между видом документации и её содержанием:

Вид документации	Содержание
1. Конструкторская документация	а) требования к качеству продукции
2. Технологическая документация	б) чертежи, схемы, спецификации
3. Нормативная документация	в) описание процессов изготовления и контроля
4. Приёмочная документация	г) акты, протоколы, заключения по результатам приёмки

Ответ: _____.

Вопрос 49

Выберите один правильный ответ6

Отклонением формы называется:

а) неровности формы поверхности;

б) отклонение формы реальной поверхности от номинальной;

в) отклонение от плоскостности и цилиндричности деталей.

Вопрос 50

Выберите один или несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных средств измерений применяются для измерения отклонений от прямолинейности:

а) лекальные линейки;

б) угольники;

в) поверочные линейки;

г) поверочные плиты.

Вопрос 51

Выберите один или несколько правильных ответов:

Из предложенных вариантов выберите частные отклонения от прямолинейности плоских поверхностей:

а) овальность;

б) выпуклость;

в) вогнутость;

г) изогнутость.

Вопрос 52

Выберите один правильный ответ:

Выберите комплекс параметров шероховатости для обеспечения относительной неподвижности соединенных деталей:

а) Ra, Rz, и tp;

б) Ra или Rz;

в) Rmax, Sm или S;

г) Ra, Rz или tp.

Вопрос 53

Выберите один или несколько правильных ответов:

Определите правильные строки:

а) уменьшение шероховатости поверхности существенно улучшает антикоррозионную стойкость детали;

б) уменьшение шероховатости поверхности существенно повышает прочность детали;

в) уменьшение шероховатости поверхности существенно повышает твердость детали;

г) уменьшение шероховатости поверхности существенно улучшает качество гальванических покрытий.

Вопрос 54

Выберите один правильный ответ:

По предложенному описанию определите вид суммарного отклонения формы и расположения:

«Это разность наибольшего и наименьшего расстояний от точки реального профиля поверхности вращения до базовой оси в сечении плоскостью, перпендикулярной базовой оси»

а) полное торцевое биение;

б) торцевое биение;

в) радиальное биение;

г) полное радиальное биение.

Вопрос 55

Выберите один правильный ответ:

Выберите единицу измерения угла в машиностроении:

а) радиан;

б) градус;

в) уклон.

Вопрос 56

Выберите один правильный ответ:

Резьбовые соединения по назначению делятся на:

а) метрические и дюймовые;

б) кинематические и крепежные;

в) крепежные, кинематические и трубные.

Вопрос 57

Выберите один правильный ответ:

Основными параметрами конуса являются:

а) диаметры конуса – D,d; угол конуса – α; длина – L; конусность – C;

б) диаметры конуса – D,d; длина – L; конусность – C;

в) диаметры конуса – D,d; угол конуса – α; конусность – C.

Вопрос 58

Выберите один правильный ответ:

Что называется допуском угла?

а) разность между предельными размерами угла;

б) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами угла;

в) разность угловых размеров.

Вопрос 59

Выберите один правильный ответ:

Для взаимозаменяемости резьбовых соединений решающими параметрами являются:

а) профиль резьбы;

б) шаг резьбы;

в) средний диаметр, шаг и половина угла профиля.

Вопрос 60

Выберите один правильный ответ:

Какое из определений соответствует понятию шага резьбы?

а) расстояние между вершинами;

б) расстояние между впадинами;

в) расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля.

Вопрос 61

Выберите один правильный ответ:

Укажите резьбы, которые применяют для подвижных соединений:

а) трапецеидальные и упорные;

б) метрические и дюймовые;

в) трапецеидальные и дюймовые.

Вопрос 62

Выберите один или несколько правильных ответов:

В чем отличие метрической и дюймовой резьб?

а) шаг резьбы;

б) угол профиля;

в) профиль резьбы;

г) расположение резьбы.

Вопрос 63

Выберите один правильный ответ:

Зубчатые колеса и передачи классифицируют по следующим признакам:

а) по виду поверхности;

б) по направлению зубцов;

в) по профилю зубцов;

г) по направлению осей вращения;

д) по всем перечисленным параметрам.

Вопрос 64

Выберите один правильный ответ:

Из предложенного перечня выберите инструмент для косвенного измерения угла конуса:

а) угломер;
б) калибры;
в) синусная линейка;
г) уровень.

Вопрос 65

Выберите один правильный ответ:

Определите правильную строку:

а) нормы контакта определяют величину составляющих полной погрешности угла поворота зубчатого колеса;

б) нормы контакта определяют полноту прилегания боковых поверхностей сопряженных зубьев колес в передаче;

в) нормы контакта определяют величину полной погрешности угла поворота зубчатого колеса;

г) все перечисленные требования определяют нормы контакта зубьев колес в передаче.

Вопрос 66

Выберите один правильный ответ:

Из предложенного перечня выберите лишний элемент. Для конусов устанавливают следующие допуски:

а) TD – диаметра конуса в любом сечении;
б) Ts – диаметра конуса в заданном сечении;
в) ATα – угла;
г) TFR – круглости конуса;
д) TEL – прямолинейности образующей.

Вопрос 67

Выберите один правильный ответ:

Определите правильную строку: Индикатор часового типа предназначен для:

а) измерения размеров;
б) контроля отклонений от заданной геометрической формы;
в) контроля отклонений расположения поверхностей;
г) все перечисленные варианты ответов правильные.

Вопрос 68

Выберите один правильный ответ:

Эксплуатация приборов КИП с просроченным сроком поверки:

а) не допускается;

б) допускается в случае, если данные приборы не установлены на узлах коммерческого учета или в системах автоматики безопасности.

Вопрос 69

Выберите один правильный ответ:

Резьба М20х1,5 на штуцере манометра называется:

а) манометрической;
б) метрической;

в) трубной;
г) дюймовой.

Вопрос 70

Выберите один правильный ответ:

Какова периодичность поверки оборудования КИП?

а) раз в год;

б) в соответствии с предписаниями завода изготовителя;

в) в соответствии с предписаниями изготовителя, но для узлов коммерческого учета раз в год.

Вопрос 71

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами детали?

Ответ: _____.

Вопрос 72

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы физической величины?

Ответ: _____.

Вопрос 73

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется документ, который оформляется по результатам приёмки контрольно-измерительного инструмента?

Ответ: _____.

Вопрос 74

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется порядковый номер точности в системе допусков и посадок?

Ответ: _____.

Вопрос 75

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется разность между размерами отверстия и вала до сборки, если размер отверстия больше размера вала?

Ответ: _____.

Вопрос 76

Установите соответствие между видом измерения и его определением:

Вид измерения	Определение
1. Прямое измерение	а) измерение по формуле, использующей другие измеренные значения
2. Косвенное измерение	б) непосредственное считывание значения с прибора
3. Совокупное измерение	в) решение системы уравнений для нахождения искомой величины
4. Совместное измерение	г) измерение двух или более разноимённых величин для определения зависимости между ними

Ответ: _____.

Вопрос 77

Установите соответствие между типом погрешности и её характеристикой:

Тип погрешности	Характеристика
1. Абсолютная погрешность	а) отношение абсолютной погрешности к истинному значению
2. Относительная погрешность	б) разность между результатом измерения и истинным значением
3. Приведённая погрешность	в) погрешность, остающаяся постоянной во всём диапазоне
4. Аддитивная погрешность	г) отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению

Ответ: _____.

Вопрос 78

Установите соответствие между средством измерения и его назначением:

Средство измерения	Назначение
1. Штангенциркуль	а) измерение углов
2. Микрометр	б) измерение линейных размеров с точностью до 0,01 мм
3. Угломер	в) измерение линейных размеров с точностью до 0,1 мм
4. Индикатор часового типа	г) контроль отклонений формы и расположения поверхностей

Ответ: _____.

Вопрос 79

Установите соответствие между видом допуска и его обозначением:

Вид допуска	Обозначение
1. Допуск отверстия	а) es, ei
2. Допуск вала	б) TD
3. Верхнее отклонение отверстия	в) ES
4. Нижнее отклонение вала	г) ei

Ответ: _____.

Вопрос 80

Установите соответствие между параметром шероховатости и его обозначением:

Параметр шероховатости	Обозначение
1. Среднеарифметическое отклонение профиля	а) Rz
2. Высота неровностей профиля по десяти точкам	б) Ra
3. Наибольшая высота неровностей профиля	в) Rmax
4. Шаг неровностей профиля	г) Sm

Ответ: _____.

Вопрос 81

Установите соответствие между видом посадки и условием её образования:

Вид посадки	Условие
1. Посадка с зазором	а) наибольший размер отверстия меньше наименьшего размера вала
2. Посадка с натягом	б) наименьший размер отверстия больше наибольшего размера вала
3. Переходная посадка	в) поля допусков отверстия и вала перекрываются
4. Гарантированный зазор	г) зазор всегда положительный

Ответ: _____.

2 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей рабочей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

3 Выполнение и защита практических работ

При освоении дисциплины «Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента"» планируется проведение практических работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Задания (вопросы) к экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

Оценивание обучающегося на экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Оценивание обучающегося на экзамене в устной форме

Промежуточная аттестация может производится в форме собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим разделам изучаемой учебной дисциплины.

Перечень вопросов к экзамену для промежуточной аттестации в форме собеседования по дисциплине «Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента"»:

Раздел 1 Контроль измерительных приборов и специального инструмента

1 Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов.

2 Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов.

3 Виды и характеристика конструкторской документации.

4 Виды и характеристика производственно-технологической и нормативной документации.

5 Система допусков и посадок.

6 Квалитеты и параметры шероховатости.

7 Погрешности измерений.

8 Измерения: назначение, виды.

9 Методы и средства проведения измерений.

10 Правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных инструментов.

11 Правила и технические условия проверки и приемки режущих инструментов.

12 Правила и технические условия проверки и приемки штампов.

13 Правила и технические условия проверки и приемки приспособлений.

14 Требования безопасности выполнения работ.

15 Виды и содержание приемочной документации.

16 Правила оформления приемочной документации.

17 Подготовка приборов и инструмента к работе.

18 Принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования.

19 Снятие показаний с приборов измерения и контроля.

20 Контроль рабочей документации, материалов, инструментов.

21 Поверка контрольно-измерительных приборов.

22 Правила оформления технической документации по результатам контроля.

23 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.