

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



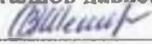
УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
22 сентября 2016 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

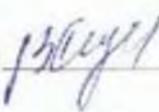
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением
(углубленной подготовки)

Магнитогорск, 2016

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
«Обработки металлов давлением»
Председатель  / О.В.Шелковникова
Протокол №1 от 07.09.2016 г.

Методической комиссией МпК
Протокол №1 от 22.09.2016 г.

Разработчик:
преподаватель МпК
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Валерия Вячеславовна Радомская

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

- ПК 4.1 Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения
- ПК 4.2 Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.
- ПК 4.3 Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию
- ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины
- ПК 4.5 Обеспечивать соблюдение техники безопасности

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, определять методы профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК.4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК.11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

В качестве форм и методов текущего контроля используются:

практическая и лабораторная работа, устный опрос, самостоятельная работа, тест, практические задания. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо

70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины*	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1 Метрология Тема 1.1 Введение	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа Лабораторная работа Самостоятельная работа	Устный опрос Практическое задание
2	Тема 1.2 Допуски и посадки гладких соединений.	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа Самостоятельная работа	
3	Тема 1.3 Области применения рекомендуемых посадок.	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Лабораторная работа Самостоятельная работа	
4	Тема 1.4 Резьба метрическая	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Самостоятельная работа	
5	Тема 1.5 Соединения с подшипниками.	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Самостоятельная работа	
4	Тема 1.6. Допуски формы и расположения поверхностей	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа Лабораторная работа Самостоятельная работа	
5	Тема 1.7. Шероховатость поверхности	У1, 32, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа Лабораторная работа Самостоятельная работа тест	
6	Раздел 2. Стандартизация Тема 2.1 Цели, принципы, задачи стандартизации.	У1, У2, 31, 33, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа Самостоятельная работа	
7	Тема 2.2 Нормативные документы	У3, 31, 33, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа	
8	Тема 2.3 Структура стандартизации	У2, , 31, 33, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Практическая работа Самостоятельная работа тест	
9	Раздел 3. Сертификация Тема 3.1 Структура системы сертификации РФ	У2, У3, 31, 33, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Самостоятельная работа	
10	Тема 3.2 Аккредитация	У2, У3, 31, 33, 34	ПК 4.1-4-5 ОК 1-6,8,9,11	Самостоятельная работа Тест	

1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

- геометрия;
- физика;
- математика.

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Время выполнения:

- подготовка - 3 мин;
- выполнение - 20 мин;
- оформление и сдача – 5 мин;
- всего - 28 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: Для проведения контроля наличие специальных материалов, оборудования не требуется

Примеры заданий входного контроля

Вариант № 1.

1. В каких единицах измерения СИ измеряют скорость?
2. Семь основных единиц измерения СИ.
3. Прибор для измерения напряжения?
4. Для чего приняли закон «О защите прав потребителей»?
5. Объект – это...

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

Формы текущего контроля

2.1. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Раздел 1. Метрология

Спецификация

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Тема 1.7. Шероховатость поверхности» раздела «Метрология»

Время выполнения теста:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 110 мин;

оформление и сдача – 5 мин;

всего - 120 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется.

Примеры тестовых заданий

1. Установить соответствие между эталонами и их назначением.

1) Рабочий эталон

2) Эталон копия

3) Эталон свидетель

4) Эталон сравнения

А) предназначен для проверки сохранности государственного эталона и для замены его в случае порчи или утраты

Б) применяется для проверки сохранности государственного эталона или для его замены в случае порчи или утраты

В) предназначен для передачи размера единиц образцовым средствам измерения высшей точности

2. Какая величина не относится к основным величинам СИ?

1) метр

2) секунда

3) градус Цельсия

4) кандела

3. Установите соответствие между приставкой и множителем.

1) кило

2) экста

3) мега

4) милли

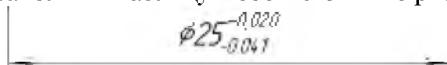
А) 10^{-3}

Б) 10^3

В) 10^{18}

Г) 10^6

4. Заполнить таблицу в соответствии с рисунком.



Номинальный диаметр	
Нижнее отклонение	
Верхнее отклонение	

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Раздел 2. Стандартизация**Спецификация**

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Тема 2.3 Структура стандартизации» раздела «Стандартизация»

Время выполнения теста:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 110 мин;

оформление и сдача – 5 мин;

всего - 120 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется.

Примеры тестовых заданий

1. Что не является объектом стандартизации?

А) услуга

Б) продукция

В) предприятие

Г) процесс

2. Установите порядок разработки стандарта.

1) утверждение и государственная регистрация стандарта

2) разработка проекта стандарта и предоставление его на утверждение

3) издание стандарта

4) организация разработки стандарта

3. Что не относится к международной стандартизации?

1) ИСО

2) МЭК

3) ФАТР

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Раздел 3. Сертификация

Спецификация

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Тема 3.2 Аккредитация» раздела «Сертификация»

Время выполнения теста:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 110 мин;

оформление и сдача – 5 мин;

всего - 120 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется.

Примеры тестовых заданий

1. Аккредитация – это

- 1) официальное признание в том, что испытательная лаборатория правомочна проводить конкретные испытания
- 2) документ, который орган по сертификации наделяет орган правом использовать знаки соответствия своей продукции
- 3) процесс, устанавливающий правила определения результатов испытаний
- 4) документ, устанавливающий руководящие принципы различных видов деятельности

2. Качество продукции – это

- 1) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением
- 2) свойство продукции, которое потребитель заявил
- 3) процесс изготовления качественной продукции
3. Закон о защите прав потребителей устанавливает...

1) права потребителей

2) обязанности предприятий

3) обязательства государства

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2.2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки профессиональных и общих компетенций, умений и знаний обучающихся

Виды самостоятельных работ

1. \ Подготовка рефератов на тему: Государственная система обеспечения единства измерений
2. Решение задач по расчету допусков гладких соединений
3. Подготовка рефератов на тему: Зависимость выбора посадок в работе машин
4. Обозначение на чертежах отклонения форм и поверхностей
5. Расчёт параметров шероховатости и обозначение на чертеже
6. Подготовка рефератов на тему: Методы стандартизации

7. Подготовка рефератов на тему: Международная стандартизация
8. Подготовка рефератов на тему: Сертификация производств

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;

– работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;

– объем работы соответствует заданному;

– работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике;

– студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;

– в оформлении работы допущены неточности;

– объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;

– работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

– работа оформлена с ошибками в оформлении;

– объем работы значительно меньше заданного;

– работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

– не раскрыта основная тема работы;

– оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;

– объем работы не соответствует заданному;

– работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

2.3 ПРАКТИЧЕСКАЯ/ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Практическая и лабораторная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки профессиональных и общих компетенций, умений и знаний обучающихся

Темы практических/лабораторных работ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий
Раздел 1 Метрология	
Тема 1.1 Введение.	ПР№1 Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.
	ЛР№1 Контроль размеров деталей штангенинструментами
Тема 1.2 Допуски и посадки гладких соединений.	ПР№2. Определение качества
Тема 1.3 Области применения рекомендуемых посадок.	ЛР№2 Расчет точностных параметров стандартных соединений.
Тема 1.6. Допуски формы и расположения поверхностей	ПР№3. Расчет отклонений расположения и формы
	ЛР№3 Обозначение отклонения формы и расположений поверхности на чертеже
Тема 1.7. Шероховатость поверхности	ПР№4 Определение шероховатости поверхности.
	ЛР№4 расчет параметров шероховатости. Обозначение шероховатости на чертеже
Раздел 2. Стандартизация	
Тема 2.1 Цели, принципы, задачи стандартизации.	ПР№5 Изучение технического законодательства
	ПР№6 Государственный контроль и надзор.

Тема 2.2 Нормативные документы	ПР№7 Работа со стандартами системы стандартизации в российской федерации.
Тема 2.3 Структура стандартизации	ПР№8 Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практической и лабораторной работы, обучающийся принимал активное участие в работе, недочеты исправлены по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, принимал активное участие в работе, допущенные ошибки и недочеты при выполнении задания, исправлены по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, пассивно участвовал в работе, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Спецификация

Экзамен является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзамен проводится после изучения всего программного материала. Обучающийся устно отвечает на 2 теоретических вопроса и письменно выполняет практическое задание.

Контрольные вопросы и задания экзамена

№	Теоретические вопросы	Тема
1	Система СИ	Тема 1.1 Введение
2	Основные понятия метрологии	
3	Основные понятия стандартизации	
4	Основные понятия сертификации	
5	Допуски гладких соединений	Тема 1.2 Допуски и посадки гладких соединений
	Построение поля допусков	
	Виды посадок гладких соединений	
6	Области применения посадок с зазором	Тема 1.3 Области применения рекомендуемых посадок
7	Области применения посадок с натягом	
8	Области применения посадок переходных	
9	Основные параметры резьб	Тема 1.4. Резьба метрическая
10	Отклонения резьб	
11	Классы точности подшипников	Тема 1.5. Соединения с подшипниками
12	Назначения полей допусков подшипников	
13	Назначения посадок подшипников	
14	Отклонения и допуски формы	Тема 1.6. Допуски формы и расположения поверхностей
15	Отклонения и допуски поверхности	
16	Параметры шероховатости	Тема 1.7. Шероховатость поверхности
17	Нормирование параметров шероховатости	
18	Методы стандартизации	Тема 2.1. Цели, принципы, задачи стандартизации
19	Объекты и аспекты стандартизации	
20	Нормативные документы стандартизации	Тема 2.2. Нормативные документы
21	Стандартизация в РФ	Тема 2.3 Структура стандартизации
22	Международная стандартизация	
23	Качество продукции и защита прав потребителей	Тема 3.1. Структура системы сертификации РФ
24	Российская система аккредитации	Тема 3.2 Аккредитация
№	Практические задания	Тема
1	Определить на чертеже допуски и посадки гладких соединений	Тема 1.2 Допуски и посадки гладких соединений
2	Определить на чертеже отклонения формы	Тема 1.6. Допуски формы и расположения

		поверхностей
3	Определить на чертеже отклонения расположения	Тема 1.6. Допуски формы и расположения поверхностей
4	Определить на чертеже шероховатости поверхностей	Тема 1.7. Шероховатость поверхности

Критерии оценки

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"отлично"** выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **"хорошо"** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка **"хорошо"** выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"удовлетворительно"** выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка **"неудовлетворительно"** ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.