Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 05.07.2021 04:16:22
Уникальный программный ключ:
23a796eca5935c5928180a0186cabc9a9d90f6d5

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени адмирала Г.И. Невельского

НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

Колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация
индекс и название учебной дисциплины согласно учебному плану

основная образовательная программа среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена

по специальности **22.02.06** «Сварочное производство»
(шифр в соответствии с ОКСО и наименование)

Находка
2019 г.

СОГЛАСОВАНО

протокол заседания

цикловой методической комиссии

_____

от «05» 09 2019 г. № 1

председатель

_____ _____

подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора филиала по УПР

_____ А.В. Смехова

от «05» 09 2019 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 21.04.2014 г. № 360 по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и рабочей программы по дисциплине, утверждённой 18.06.2019 г. директором Находкинского филиала МГУ им. адм. Г.И. Невельского.

Начало подготовки ООП по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», 2019 год.

Разработчик: Панина Л.В., преподаватель Находкинского филиала МГУ им. адм. Г.И. Невельского

Содержание

Стр.

1 Паспорт фонда оценочных средств…….....4

2. Формы текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине……...7

3. Фонд оценочных средств ……15

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания……....34

5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых для текущей и промежуточной аттестации……..…39

1 Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ОП. 10 «Метрология, стандартизация и сертификация».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего и промежуточного контроля.

Формой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

1.1 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Умения: (У)

У.1 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

У.2 применять документацию систем качества;

У.3 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

Знания: (З)

З. 1 документацию систем качества;

З. 2 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

З.3 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;

З. 4 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З. 5 основы повышения качества продукции.

Общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

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

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК4.4 Организовать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5 Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участие сварочных работ.

1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные показатели оценки результатов

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма, методы контроля и оценивания результатов обучения
Уметь: Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности	использование основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации	- оценка выполнения практических работ.
Применять документацию систем качества;	использование справочной и технической литературы, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Грамотный подбор технической и технологической документации при изготовлении продукции	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование
Знать: Документацию систем качества;	рациональное использование документации для выполнения технологического процесса	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование
Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	владение терминологией и использование при в процессе обучения	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	использование основных положений для выполнения практических работ	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	использование документации для выполнения качественной продукции	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование
Основы повышения качества продукции.	использование имеющихся знаний для повышения качества продукции	оценка выполнения практических и лабораторных работ - тестирование

2. Формы текущего контроля знаний и итоговой аттестации по учебной дисциплине

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК,У,З, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК
Раздел 1 Основы стандартизация			Контрольная работа в форме тестирования	У1,У2, У3,З 1, 32, 33,З4,З5 ОК1- ОК9; ПК1.2, ПК1.3, ПК 2.1, ПК3.4,	Дифференцированный зачёт	У1, У2, У3,З 1, 32, 33, 34, З5,ОК1-ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК3.4
Тема1.1 Система стандартизации	Устный опрос	ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1 У1,У2, 31,32,33,34,35, ОК3, ОК 9				
Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах	Устный опрос	ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1 У1,У2, 31,32,33.34,35, ОК1-ОК3				
Тема 1.3 Международная стандартизация.	Устный опрос. Тестирование	У1, У2, У3, ОК4, ОК5,ОК6,ОК7; ОК8;ПК3.4				
Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в РФ.	Лабораторная работа №1,2	З 1,32, 33,34; У3,ОК1,ОК2, ОК3, ПК2.1;				
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли			Контрольная работа в форме тестирования	У1,У2, У3, З 1, 32, 33, З4,ОК1-ОК 9; ПК2.3; ПК2.4; ПК3.3	Дифференцированный зачёт	У1, У2, У3,З 1,32, 33,34, З5, ОК1-ОК9, ПК2.3; ПК2.4; ПК3.3
Тема 2.1 Стандартизация промышленной продукции	Устный опрос	У2, У3 З 1,32, 33,34,З5, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК 7, ОК8, ОК9,ПК2.3				
Тема 2.2 Стандартизация и качество продукции	Самостоятельная работа	У1, У2, У3, З 1,32, 33,34,З5, ОК1,ОК2, ОК3, ПК3.3				

Тема 2.3 Стандартизация, моделирование функциональных структур объектов отрасли	Устный опрос	У1, У2, УЗ, 3 1,32,33,34 ОК1,ОК2, ОКЗ, ПК2.4				
Раздел 3 Система стандартизации отрасли			Контрольная работа в форме тестирования	ПК4.1.ПК4.4.У1, У2, УЗ, 32, 33,34, 35ОК1- ОК9,	Дифференцированный зачёт	ПК4.1.ПК4.4.У1, У2, УЗ, 32, 33,34, 35ОК1- ОК9,
Тема 3.1. Государственная система стандартизации и научно - технический прогресс.	Устный опрос	ПК4.1.ПК4.4.У1, У2, УЗ, 32, 33,34, 35ОК1- ОК9,				
Тема 3.2. Методы стандартизации как процесс управления.	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК4.1.ПК4.4.У1, У2, УЗ, 32, 33,34, 35ОК1- ОК9,				
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			Контрольная работа в форме тестирования	ПК 1.1; ПК1.2,ПК3.2,ПК 4.3,ПК4.4ПК4.5,У1.У2. УЗ,31,32,33,34,ОК1-ОКЗ	Дифференцированный зачёт	ПК1.1;ПК1.2,ПК3.2,ПК 4.3,ПК4.4ПК4.5,У1.У2. УЗ,31,32,33,34,ОК1-ОКЗ
Тема 4.1. Общие понятие основных норм взаимозаменяе-мости	Устный опрос	ПК1.1, ПК1.2,ПК4.3,ПК4.4 ПК4.5.У1,У2,УЗ, 31.32.33.34.ОК1-ОКЗ				
Тема 4.2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК1.1.ПК1.2,ПК4.3,ПК4.4 ПК4.5,У1,УЗ,31.32.33.34, ОК1-ОКЗ				
Тема 4.3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Устный опрос	ПК1.1, К1.2.ПК3.2,У1,УЗ, 31,32,33,34,ОК1-ОКЗ				

Раздел 5. Основы метрологии			Контрольная работа в форме тестирования	ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34,ОК1-ОК9	Дифференцированный зачёт	ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2.ПК2.3 ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34,ОК1-ОК9
Тема 5.1. Общие сведения о метрологии.	Устный опрос	ПК1.4, ПК3.1,У1,УЗ, 31,32,33,34, ОК1-ОК9				
Тема 5.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерения	Устный опрос	ПК2.1, ПК2.2.,ПК3.1, ПК4.4,У2.УЗ, 31,32, 33,34, ОК1-ОК9				
Тема 5.3. Средства, методы и погрешность измерения	Устный опрос Практическая работа № 1;2;3 Лабораторная работа № 3; 4 Самостоятельная работа.	ПК1.1, ПК1.2,ПК4.1,ПК2.2, ПК2.3,У1,У2,УЗ. 31,32,33,34. ОК1-ОК9				
Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизации			Контрольная работа в форме тестирования	ПК1.1.ПК1.2,ПК1.3,ПК 3.2, ПК2.5,ПК3.4,ПК4.2,У1,У2, УЗ,31,32, 33,34, ОК1-ОК9	Дифференцированный зачёт	ПК1.1.ПК1.2,ПК1.3,ПК 3.2,ПК2.5,ПК3.4,ПК4.2, У1,У2,УЗ,31,32, 33,34, ОК1-ОК9
Тема 6.1. Методологические основы управления качеством.	Устный опрос	ПК2.5.ПК3.4, ПК1.2,ПК4.4, ПК4.5,У1,У2,УЗ, 31,32,33,34, ОК1-ОКЗ				
Тема 6.2. Сущность управления качеством продукции.	Устный опрос	ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3,ПК3.2, ПК3.4,ПК4.2,У1,У2, УЗ,31,32, 33,34, ОК1-ОК9				
Тема 6.3. Система менеджмента качества.	Устный опрос Самостоятельная работа.	ПКЗ.З. У1,У2,УЗ, 31,32, 33,34, ОК1-ОКЗ				

Раздел 7. Основы сертификации			Контрольная работа в форме тестирования	ПК1.1, ПК2.5.ПК2.4,ПК 3.4, ПК4.1,У1,У2,УЗ 31,34, ОК1-ОК9	Дифференцированный зачёт	ПК1.1, ПК2.5.ПК2.4,ПК 3.4, ПК4.1,У1,У2,УЗ 31,34,ОК1-ОК9,
Тема 7.1. Сущность и проведение сертификации.	Устный опрос	ПК1.1,ПК3.4, ПК4.1,У1.У2,УЗ 31,34, ОК1-ОК9				
Тема 7.2. Международная сертификация.	Устный опрос	ПК2.5,ПК2.4,У1,У2, УЗ 31,34, ОК1-ОК9				
Тема 7.3. Сертификация в различных сферах.	Устный опрос	ПК4.2,У1,У2,УЗ 31,34, ОК1-ОК9				

В результате контроля и оценки дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**
ПК1.1Принимать различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. Определение видов конструкционных материалов; Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
ПК1.2.Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ПК1.3.Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. Положительная динамика результатов учебной деятельности.
ПК1.4.Хранитьи использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ПК2.1.Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	распознавание и классифицирование конструкционных и сырьевых материалов: по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.
ПК2.2.Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ПК2.3.Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. Определение видов конструкционных материалов.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ПК2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ПК3.1.Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения

	заданий. Качество выполненных заданий. Определение видов конструкционных материалов;
ПК3.2.Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. Строение и свойства металлов, методы их исследования.
ПК3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. Строение и свойства металлов, методы их исследования.
ПК3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий
ПК4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий
ПК4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий
ПК4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий
ПК4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий
ПК4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**
1	2

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Сформированность прикладных умений (способность решать практические ситуации). Проявление ответственности за результаты работы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявление степени развития коммуникативных умений (умение работать в малых группах). Понимание общей цели; применение навыков командной работы; использование конструктивных способов общения.
ОК7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Сформированность прикладных умений (способность решать практические ситуации). Проявление ответственности за результаты работы
ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Сформированность прикладных умений (способность решать практические ситуации). Проявление ответственности за результаты работы
ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.

3. Фонд оценочных средств.

Задания для оценки теоретического курса учебной дисциплины

Раздел 1. Основы стандартизации

Подробные методические рекомендации по выполнению самостоятельных, практических и лабораторных работ представлены в учебно-методическом комплексе профессионального модуля

(Проверяемые результаты обучения: У1,У2, У3,З 1, 32, 33,З4,З5 ОК1- ОК9; ПК1.2, ПК1.3, ПК 2.1, ПК3.4,)

Тема 1.1Система стандартизации

(Проверяемые результаты обучения: ПК1.1; ПК1.2,ПК2.1 У1,У2, 31,32,33,34,35, ОКЗ, ОК 9)

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Какие задачи стандартизации?
2. Какие функции выполняет стандартизация?
3. Какие виды стандартов и их абривиатура?
4. Какова степень обязательности требований видов стандартов?
5. Какие нормативные документы по стандартизации действуют в России

Тестирование

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов - это...

а) инженерное общество
б) орган по стандартизации
в) технический комитет по стандартизации
г) служба стандартизации

2. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции - это;

а) технический комитет по стандартизации
б) орган государственного надзора за стандартами
в) служба стандартизации
г) испытательная лаборатория

3. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области - это,..

а) постановление правительства
б) технические условия
в) стандарт
г) технический регламент

4. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования - это.

а) национальный стандарт
б) технические условия
в) сертификат
г) рекомендации по стандартизации
5. Комплексная стандартизация - это ...
а) установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации
б) установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
в) научно - обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
г) степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями
6. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь; различных областей науки и производства в процессах создания и: использования продукции устанавливают...
а) основополагающие стандарты
б) стандарты на термины и определения
в) стандарты на продукцию
г) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)
7. Принципом стандартизации не является ...
а) согласованность
б) комплексность для взаимосвязанных объектов
в) конкурентоспособность
г) добровольность применения
8. По уровням различают следующие виды унификации:
а) секционирования и базового агрегата
б) размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
в) ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
г) межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию
9. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...
а) национальные организации стран ЕС
б), европейский комитет по стандартизации
в) региональные организации;
г) ведомственные организации
10. Цель международной стандартизации - это
а) устранение технических барьеров в торговле
б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
в) упразднение национальных стандартов
г) разработка самых высоких требований

Ответ к тесту

№ вопроса Правильный вариант ответа
1 в)
2 в)

3 в)
4 б)
5 а)
6 а)
7 а)
8 г)
9 б)
10 а)

Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах

(Проверяемые результаты обучения: ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1 У1,У2, 31,32,33.34,35, ОК1-ОКЗ)

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. В чем состоит сущность стандартизации систем управления качеством?
2. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.
3. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструктивной и технологической документации.
4. Система технических измерений и средства измерений.
5. Стандартизация и экология.

Тема 1.3 Международная стандартизация

(Проверяемые результаты обучения: У1, У2, УЗ, ОК4, ОК5,ОК6,ОК7; ОК8;ПК3.4)

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Чем занимается Международная организация по стандартизации (ИМО)?
2. Как осуществляется работа Международной Электротехнической комиссии (МЭК)?
3. Какие функции выполняют Международные организации, участвующие в работе ИСО?

Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации

(Проверяемые результаты обучения: 3 1,32, 33,34; УЗ,ОК1,ОК2, ОКЗ, ПК2.1;)

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Правовые основы стандартизации и ее задачи.
2. Органы и службы по стандартизации.
3. Порядок разработки стандартов.
4. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
5. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
6. Нормоконтроль технической документации.

1.Тестирование

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т, п.) в выбранных единицах измерения.

а) размер
б) номинальный размер
в) действительный размер

г) предельные размеры
2. Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки
а) нижнее отклонение
б) поле допуска
в) посадка
г) верхнее отклонение
3. Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала.
а) Посадка
б) Посадка с натягом
в) Посадка переходная
г) Посадка с зазором
4. Алгебраическая разность между наименьшим и номинальным размерами.
а) посадка
б) поле допуска
в) нижнее отклонение
г) верхнее отклонение
5. Размер элемента, проставленный конструктором на чертеже
а) номинальный размер
б) действительный размер
в) размер
г) предельные размеры

Ответ к тесту

№ вопроса	Правильный вариант ответа
1.	а
2.	в
3.	г
4.	в
5.	а

Задания к лабораторным работам

Лабораторная работа № 1 Изучение требований нормативных документов (СТП) к основным видам продукции (услуг) и процессов

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: 3 1,32, 33,34; У3, ОК1,ОК2, ОКЗ, ПК2.1

Цель работы: закрепление знаний по изучению требований нормативных документов (СТП) к основным видам продукции (услуг) и процессов

Рассматриваемые вопросы:

1. Требования, предъявляемые к нормативным документам
2. Требования, предъявляемые к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Лабораторная работа №2 Изучение правовой основы стандартизации

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: : 3 1,32, 33,34; У3,ОК1,ОК2, ОКЗ, ПК2.1

Цель работы: закрепление знаний по правовой основы стандартизации

Рассматриваемые вопросы:

1. Какие задачи стандартизации?
2. Какие функции выполняет стандартизация?
3. Какие виды стандартов и их абривиатура?

Самостоятельная работа студентов: Нормативные документы по стандартизации Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: 31,32, 33,34; У3 ,ОК1,ОК2, ОКЗ, ПК2.1

Цель работы: Обобщение и систематизация знаний студентов по нормативным документам по стандартизации

Изучаемые вопросы:

1. Основные нормативные документы

Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли

(Проверяемые результаты обучения: У1,У2, У3, 3 1, 32, 33, З4,ОК1-ОК 9; ПК2.3; ПК2.4; ПК3.3)

Тема 2.1-2.3

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. В чем заключается классификация промышленной продукции?
2. Перечислите нормативные документы на техническое состояние изделия
3. В чем заключается стандартизация технических условий?
4. Что такое взаимозаменяемость?
5. Дать определение точности и надежности.

Раздел 3. Система стандартизации отрасли

(Проверяемые результаты обучения: ПК4.1. ПК4.4.У1, У2, УЗ, 32, 33,34, 35, ОК1- ОК9)

Тема 3.1-3.2

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1В чем заключается государственная система стандартизации?

2 Назовите задачи стандартизации в управлении качеством.

3 В чем заключаются методы стандартизации?

4 Что включают в себя комплексные системы общетехнических стандартов?

Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

(Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1; ПК1.2,ПК3.2, ПК4.3, ПК4.4ПК4.5,У1.У2.УЗ,31,32,33,34,ОК1-ОКЗ)

Тема 4.1-4.3

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1Что такое модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости?

2 Что такое функционирование систем?

3 В чем заключается систематизация посадок?

4 В чем заключается систематизация допусков?

5 В чем заключается система допусков и посадок ГЦС?

6 Что такое предельные отклонения?

Раздел 5. Основы метрологии

(Проверяемые результаты обучения: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34,ОК1-ОК9)

Темы 5.1-5.3

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Основные задачи метрологических федеральных органов управления.
2. Задачи, права и обязанности метрологических служб федеральных органов.
3. Что включает метрологический контроль?
4. СИ каких объектов подвергаются обязательному метрологическому контролю и надзору?

Тестирование

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
   а) законодательная метрология
   б) теоретическая метрология
   в) метрология
   г) прикладная метрология
2. Физическая величина - это
   а) значение, идеально отражающее свойство объекта;
   б) свойство, присущее физическим объектам; или явлениям (масса, длина, температура)
   в) значение, найденное с помощью математических вычислений
   г) значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению
3. Ньютон, Джоуль, Ватт являются
   а) внесистемными единицами
   б) производными единицами СИ
   в) основными единицами СИ
   г) дополнительными единицами СИ
4. Поверке подвергаются
   а) средства измерений государственных предприятий
   б) средства измерений химических предприятий и других вредных производств
   в) средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор.
   г) средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор
5. Получает размер единицы непосредственно от первичного эталона
   а) первичный эталон
   б) вторичный эталон
   в) эталон сравнения
   г) рабочий эталон
6. Эталонные измерения, измерения физических констант, специальные измерения
   а) технические измерения
   б) контрольно-поверочные измерения
   в) измерения максимально возможной точности
   г) прямое измерение
7. Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть ...

а) аттестованы
б) аккредитованы
в) рецензированы
г) утверждены разработчиком

8. Процесс получения и обработки информации об объекте с целью определения его годности
а) измерение
б) методика измерения
в) контроль
г) погрешность измерения

9. Средства измерений величин, которые используются для вычисления поправок к результатам измерений
а) измерительные установки
б) измерительные преобразователи
в) измерительные приборы
г) вспомогательные средства измерений

10. На стадии обращения решается задача ...
а) зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
б) сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации.
в) необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду.
г) обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Ответ к тесту

№ вопроса	Правильный вариант ответа
1	в
2	б
3	а
4	г
5	б
6	в
7	а
8	в
9	г
10	б

Задания к практическим работам

Практическая работа №1Определение годности действительных размеров.

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,У3,

31,32,33,34, ОК1-ОК9

Цель работы: закрепление знаний по определению годности действительных размеров

Рассматриваемые вопросы:

1 Средства измерения.

2 Принципы проектирования средств технических измерений и контроля.

3 Выбор средств измерения и контроля.

4Методы и погрешность измерения.

Практическая работа №2 Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34, ОК1-ОК9

Цель работы: закрепление знаний по расчету допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.

Рассматриваемые вопросы:

1 Средства, методы и погрешность измерения

2 Универсальные средства технических измерений.

3 Автоматизация процессов измерения и контроля.

4 Сертификация средств измерения.

Практическая работа №3 “Расчет параметров шероховатости поверхности”.

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34,ОК1-ОК9

Цель работы: закрепление знаний по расчету параметров шероховатости поверхности

Рассматриваемые вопросы:

1. Принципы расчета параметра шероховатости;
2. Допустимые отклонения.

Задания к лабораторным работам

Лабораторная работа №3 Измерение размеров и отклонений формы поверхности гладким микрометром

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34,ОК1-ОК9

Цель работы: выполнить поверку микрометра, сделать вывод о его пригодности для измерений.

Рассматриваемые вопросы:

1. Определить порядок и условия проведения поверки, изучив нормативно техническую документацию;
2. Подготовка к измерению;
3. Техника измерения микрометром;
4. Определить метрологические характеристики;
5. Оформить результаты поверки микрометра.

Лабораторная работа № 4 Измерение углов деталей машин угломером с нониусом

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34, ОК1-ОК9

Цель работы: оценить пригодность угломера для измерения, выполнив поверку.

Рассматриваемые вопросы:

1. Определить порядок и условия проведения поверки, изучив нормативно-техническую документацию
2. Провести внешний осмотр
3. Проверка положения стрелки пера у нулевой отметки
4. Определить основную погрешность и вариацию
5. Оформить результаты поверки

Самостоятельная работа: Средства, методы и погрешности измерения»

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.4, ПК3.1, ПК2.1,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК4.4.У 1,У2,УЗ, 31,32,33,34, ОК1-ОК9

Цель работы: Обобщение и систематизация знаний студентов по системному анализу в решении проблем стандартизации

Изучаемые вопросы:

1 Средства, методы и погрешность измерения

2Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля.

3 Выбор средств измерения и контроля.

Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизации

(Проверяемые результаты обучения: ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК 3.2, ПК2.5, ПК3.4, ПК4.2, У1, У2, УЗ, 31, 32, 33,34, ОК1-ОК9)

Темы 6.1- 6.3

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1 Перечистите принципы теории управления качеством.

2 Что такое менеджмент качества?

3 Как происходит проектирование и разработка продукции и процессов качества продукции?

4 В чем заключается и как происходит эксплуатация и утилизация продукции?

Раздел 7. Основы сертификации

(Проверяемые результаты обучения: ПК1.1, ПК2.5. ПК2.4, ПК3.4, ПК4.1, У1, У2, УЗ,31,34, ОК1-ОК9)

Темы 7.1-7.3

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. В чем состоит сущность сертификации?
2. Каковы взаимоотношения субъектов сертификации?
3. Что такое система сертификации?
4. Что такое сертификация соответствия?
5. Какие две составляющие системы сертификации?
6. Для чего создается система сертификации?
7. Какую роль играет в сертификации Госстандарт РФ?
8. Какие функции сертификации?
9. Что такое знак соответствия?

10. Эффективность сертификации.

Тестирование

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Знак соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемый для информации потребителя

а) знак обращения на рынке

б) декларирование соответствия

в) добровольная сертификация

г) обязательная сертификация

2. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации

а) сертификация

б) система сертификации

в) подтверждение соответствия

г) орган по сертификации

3. В функции органа по сертификации не входит:

а) прекращение действия выданного им сертификата соответствия

б) информирование; соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее,

в) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации

г) ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

4. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит:

а) удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров

б) обеспечение безопасности продукции, работ и услуг

в) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках

г) создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

5. В функции органа по сертификации не входит:

а) привлечение на договорной основе для проведения исследований и измерений аккредитованные испытательные лаборатории

б) осуществление контроля за объектами сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором

в) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации

г) ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

Ответ к тесту

№ вопроса. Правильный вариант ответа

1. а
2. г
3. в
4. б
5. в

Контрольные вопросы к дифференцированному зачету

Изучаемые знания, умения, а также общие и профессиональные компетенции: ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, Пк2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, .5,У1,У2,УЗ,31,32,33,34,35, ОК1- ОК9

Вариант 1

1. Объектами стандартизации могут быть:

а) технологический процесс
б) отдельная страна.
в) научно технический прогресс
г) технический регламент.

2. Комплекс стандартов - это:

а) документ, принятый органами власти.
б) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.
в) деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
г) совокупность взаимосвязанных стандартов.

3. Стандарт- это:

а) документ, принятый органами власти.
б) совокупность взаимосвязанных стандартов.
в) деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
г) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

4. Нормативный документ, который утверждается межгосударственной организацией по стандартизации

а) международный стандарт
б) региональный стандарт
в) межгосударственный стандарт
г) национальный стандарт

5. Организация по стандартизации, в которую входят все желающие страны

а) международная стандартизация
б) региональная стандартизация
в) межгосударственная стандартизация
г) национальная стандартизация

6. Нормативный документ, разрабатываемый на продукцию, которая может оказывать влияние на состояние здоровья человека и окружающей среды, и утверждаемый правительством или президентом

а) национальный стандарт
б) технический регламент
в) стандарт организаций
г) технические условия

7. Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий код предприятия по классификатору предприятий

ТУ	1115	017	38576343	93
	а	б	в	г

8. Обозначение требований

а) СТО
б) ТУ
в) ПР
г) ТР

9. Продукция, выпускаемая на предприятии и предназначенная для собственных нужд

а) изделие основного производства
б) изделие вспомогательного производства
в) промышленная продукция
г) деталь

10. В двигателе присутствует

а) масса, энергия, информация
б) энергия
в) масса, энергия
г) энергия, информация

11. Пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований.

а) безопасность
б) совместимость
в) взаимозаменяемость
г) унификация

12. Взаимозаменяемость, которая распространяется на детали, сборочные единицы и механизмы, входящие в изделие.

а) внешняя взаимозаменяемость
б) неполная взаимозаменяемость
в) полная взаимозаменяемость
г) внутренняя взаимозаменяемость

13. Вероятность того, что изделие будет функционировать и выполнять свои функции за заданный период времени

а) работоспособность
б) отказ
в) эффект
г) квалиметрия

14. Степень соответствия изделия его идеальному прототипу

а) эксплуатационная точность
б) точность
в) технологическая точность
г) конструкторская точность

15. Метод стандартизации, который применяется для установления рациональной номенклатуры изготавливаемых изделий с целью унификации, повышения серийности и развития специализации их

производства

а) типизация

б) систематизация

в) агрегатирование

г) параметрическая стандартизация

16. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадии

а) обращения

б) перевозки

в) эксплуатации

г) реализации

17. Размеры элемента, выше и ниже которых деталь не используется в данном соединении

а) номинальный размер

б) действительный размер

в) предельные размеры

г) размер

18. Поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно нулевой линии, соответствующей номинальному размеру.

а) посадка

б) поле допуска

в) нижнее отклонение

г) верхнее отклонение

19. Характер соединения детали

а) посадка

б) посадка с натягом

в) посадка переходная

г) посадка с зазором

20. Одно из двух предельных отклонений (верхнее или нижнее), определяющее положение поля допуска относительно нулевой линии.

а) отверстий

б) основное отклонение

в) валов

г) посадки в системе отверстия

21. К допуску расположения относится ...

а) допуск круглости

б) допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности

в) допуск наклона

г) допуск цилиндричности

22. Отрасль, изучающая вопросы практического применения разработок метрологии

1. метрология
2. теоретическая метрология
3. законодательная метрология
4. прикладная метрология

23. Значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

а) действительное значение физической величины

б) единица физической величины

в) истинное значение физической величины

г) физическая величина

24. Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются

а) поверке

б) стандартизации

в) сертификации

г) калибровке

25. Наивысшими метрологическими свойствами в данной лаборатории, организации, предприятии обладает

а) первичный эталон

б) вторичный эталон

в) эталон сравнения

г) рабочий эталон

26. Искомое значение величины определяют на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям

а) косвенное измерение

б) совместное измерение

в) совокупное измерение

г) прямое измерение

27. Получение информации о размере физической или нефизической величины

а) контроль

б) методика измерения

в) измерение

г) погрешность измерения

28. На стадии производства решается задача ...

а) зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем

б) сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации

в) необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду

г) обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

29. В функции органа по сертификации не входит:

а) прекращение действия выданного им сертификата соответствия

б) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации

в) устанавливание стоимости работ по сертификации

г) предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации

30. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

а) удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров

б) обеспечение безопасности продукции, работ и услуг

в) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках

г) создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

Вариант 2

1. Стандартизация - это:

а) документ, принятый органами власти,

б) деятельность по установлению норм, требований, характеристик.

в) совокупность взаимосвязанных стандартов.

г) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

2. Объектами стандартизации могут быть:

а) продукция

б) природные явления.

в) изготовитель.

г) инструкция

3. Нормативный документ, который утверждается региональной организацией по стандартизации

а) международный стандарт

б) национальный стандарт

в) межгосударственный стандарт

г) региональный стандарт

4. Организация по стандартизации, в которую входят страны одного географического или экономического региона

а) международная стандартизация

б) межгосударственная стандартизация

в) региональная стандартизация

г) национальная стандартизация

5. Обозначение национального стандарта

а) ПР.

б) ИСО

в) ОСТ

г) ГОСТ Р

6. Общероссийский классификатор предприятий и организаций

а) ОКПО

б) ОКСО

в) ОКУД

г) ЕСКД

7. Изделие, состоящее из двух и более деталей, соединенных между

собой сборочными операциями

а) деталь

б) перемонтируемые изделия

в) сборочная единица

г) ремонтируемые изделия

8. В емкости с жидкостью присутствует

а) масса, энергия, информация

б) энергия, информация

в) масса, энергия

г) масса

9. Отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба

а) безопасность

б) совместимость

в) взаимозаменяемость

г) унификация

10. Взаимозаменяемость, которая обеспечивает возможность пригоночной сборки (или замены при ремонте) независимо изготовленных с заданной точностью однотипных деталей в сборочные единицы

а) внешняя взаимозаменяемость

б) неполная взаимозаменяемость

в) полная взаимозаменяемость

г) внутренняя взаимозаменяемость

11. Способность изделия выполнять свои функции длительный период времени

а) эксплуатационная точность

б) технологическая точность

в) надежность

г) конструкторская точность

12. Метод создания и эксплуатации машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости

а) типизация

б) систематизация

в) агрегатирование

г) параметрическая стандартизация

13. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадии

а) перевозки

б) утилизации

в) эксплуатации

г) обращения

14. Термин, условно применяемый для обозначения внутренних элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы

а) отверстие
б) вал
в) посадка
г) верхнее отклонение

15. Линия, соответствующая номинальному диаметру

а) посадка
б) нулевая линия
в) нижнее отклонение
г) верхнее отклонение

16. Класс или степень обработки поверхности, соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров

а) посадка переходная
б) посадка с натягом
в) квалитет
г) сопрягаемые поверхности

17. Вал, верхнее отклонение которого равно нулю -

а) основное отверстие
б) посадки в системе вала
в) основной вал
г) посадки в системе отверстия

18. К допуску формы относится ...

а) допуск пересечения осей
б) допуск перпендикулярности
в) допуск наклона
г) допуск плоскостности

19. Метрология -

а) отрасль, которая устанавливает обязательные требования по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений
б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
в) наука, изучающая методы измерения скорости движения элементарных частиц
г) отрасль, которая занимается фундаментальными вопросами теории измерений

20. Средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор подвергаются

а) поверке
б) стандартизации
в) сертификации
г) калибровке

21. Первичный эталон ...

а) воспроизводит размер единицы с наивысшей точностью
б) обладает наивысшими метрологическими свойствами в данной лаборатории, организации, предприятии
в) передает размер единицы рабочим средствам измерений

г) получает размер единицы непосредственно от первичного эталона

22. Измерения, проводимые для нахождения функциональной зависимости между величинами

а) косвенное измерение

б) совместное измерение

в) совокупное измерение

г) прямое измерение

23. В НТД на методики выполнения измерений не предусматриваются

а) нормы точности измерений

б) специфика измеряемой величины (диапазон, наименование продукции)

в) квалификация оператора

г) максимальная автоматизация измерений и обработки данных

24. Процесс получения и обработки информации об объекте с целью определения его годности

а) контроль

б) методика измерения

в) измерение

г) погрешность измерения

25. На стадии проектирования решается задача ...

а) зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем

б) разработки продукции, отвечающей всем требованиям потребителя

в) изучения требований заказчика продукции

г) обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

26. Знак соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемый для информации потребителя

а) знак обращения на рынке

б) декларирование соответствия

в) добровольная сертификация

г) обязательная сертификация

27. Документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнение работ или оказание услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

а) система сертификации

б) сертификация

в) подтверждение соответствия

г) декларирование соответствия

28. В функции органа по сертификации не входит:

а) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации

б) прекращение действия выданного им сертификата соответствия

в) информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее

г) предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации

29. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

а) удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров

б) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках

в) обеспечение безопасности продукции, работ и услуг

г) создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного Экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

30. Пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований.

а) безопасность

б) совместимость

в) взаимозаменяемость

г) унификация

Ответы к тестовым заданиям

Номер задания	Варианты заданий	
	I	II
1	1	2
2	4	1
3	3	4
4	3	2
5	1	4
6	2	1
7	3	3
8	4	4
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	4	3
13	1	4
14	2	1
15	4	2
16	1	3
17	л	3
18	2	4
19	1	2
20	2	3
21	3	4
22	4	1
23	1	2
24	2	3
25	4	1
26	1	2
27	3	**л**
28	4	2
29	1	1
30	2	Л

Критерии оценок тестовой работы –
26-30 - отметка «Отлично»
21-25 - отметка «Хорошо»
17-20 - отметка «Удовлетворительно»
Менее 17 - отметка «Неудовлетворительно».

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (дифференцированный зачет), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины, осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос и т.д.).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация - это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно ФГОС рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины, проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет, предполагает проверку учебных достижений обучающихся по всей программе дисциплины, цель - оценить знания, умения характеризующие степень сформированности общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы оценивания самостоятельной работы студента и его работы на уроках

1. Устный ответ.

«Отлично», если студент:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме.

«Неудовлетворительно» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

2. Письменная работа.

«Отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«Хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«Удовлетворительно» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценивания качества выполнения практических и лабораторных работ.

В результате контроля и оценки практических и лабораторных работ осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций, а также знаний и умений студента по дисциплине.

При выполнении студентом практических работ

Отметка «5» ставится, если

работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка «4» ставится, если

работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студент использует, указанные преподавателем источники знаний. Работа показывает знание студентом основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка «3» ставится, если

работа выполняется и оформляется студентом при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу студентов. На выполнение работы затрачивается много времени. Студент показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами.

Отметка «2» ставится, если

результаты, полученные студентом не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью.

Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя оказываются неэффективны в связи плохой подготовкой студента.

Отметка «1» ставится, если

работа не выполнена, у студента отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки.

Примечание — преподаватель имеет право поставить студенту оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. Оценки с анализом работ доводятся до сведения студентов, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях студентов.

Критерии оценивания ответа на дифференцированном зачете

Критерии оценки тестовых работ:

ТЕСТ (для любого количества вопросов)

Оценка дается с помощью коэффициента усвояемости К.

К= А/Р: где, А - число правильных ответов в тексте,

Р - общее число вопросов.

Используется 5-ти бальная шкала оценки

Коэффициент К	Оценка	Критерий оценки
0,81 - 1	«отлично»	Глубокие познания в освоенном материале
0,61 - 0,80	«хорошо»	Материал освоен полностью, без существенных ошибок
0,41 - 0,60	«удовлетворительно»	Материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
0 - 0,40	«неудовлетворительно»	Материал не освоен, знания студента ниже базового уровня

5.Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых для текущей и промежуточной аттестации

5.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект индивидуальных заданий.
- комплект плакатов

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. - М: Высшая школа, 2010.

Дополнительные источники:

1. Павликов С. Н.., Левашов Б.А., Метрология, стандартизация и сертификация. - Владивосток, 2009.
2. Ганевскин Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.— М: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Палий М.А., Брагинский В.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении. - М.: Машиностроение, 2009.
4. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. — М: ИПК Изд-во стандартов, 2011.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.gorod-tula.biz46.ru/mdex.php?cat=10&subcat=101(Справочник по метрологии и сертификации).
2. Интеллектуальная собственность. Авторские права и смежные права. Патентное право. Регистрация прав [Сайт] URL:http://www.copyright.ru
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационный портал по стандартизации [Сайт] URL: http://www.standart.gost.ru/wps/portal/

Дополнения и изменения в рабочей программе

на 201 /201 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК)_____
Протокол от_____20____г. №_____
Председатель ЦМК_____И.О.Фамилия