

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»

технологического-педагогического факультета

Кафедра «Машиноведение»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
З.О.Батыгов
(подпись, расшифровка подписи)

25.05.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.12.1 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность ОПОП ВО: «Экономика», «Технологическое образование»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Учебный план: утвержден Ученым советом ИнГУ (протокол № _ от «_» _____ 201_ г.)

Дисциплина в структуре ОПОП ВО: базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Тип дисциплины: по выбору


Наличие курсовой работы (проекта): Нет

Курс(ы) изучения дисциплины: 5

Семестр(ы) изучения дисциплины: 9

Магас, 2018


Рабочая программа дисциплины «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации» /сост.: Агиева М.Т., – Магас : ИнгГУ, 2018. – 15с.

Составители программы:  Агиева М.Т. к.т.н., доцент кафедры «Машиноведение»

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол заседания № 8 от « 10 » мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

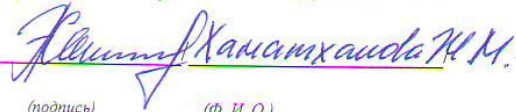
 / Цчоева А.Х. /
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом технолого-педагогического факультета.

(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № 9 от « 15 » мая 2018 г.

Председатель учебно-методического совета


 / Хаматхаидова Н.М. /
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом технолого-педагогического факультета.

(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

Протокол заседания № 9 от « 15 » мая 2018 г.

Председатель учебно-методического совета

 / Хаматхаидова Н.М. /
(подпись) (Ф. И. О.)

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета ИнгГУ

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Председатель Учебно-методического совета ИнгГУ Хаматгульов Ш.Б.
(подпись) (Ф. И. О.)

© Агиева М.Т.,

© ИнгГУ, 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины является получение необходимых знаний для создания высокотехнологических изделий, комплекс знаний и определенных навыков в области точности, взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений, которые являются составной частью профессиональной подготовки специалистов.

Задачи:

- овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками будущей профессиональной деятельности.

- Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту профессиональный модуль «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» входит в обязательную часть профессионального цикла. Изучение профессионального модуля «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» связано с такими дисциплинами, как «Метрология, стандартизация и сертификация».

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы | Степень реализации компетенции и при изучении дисциплины (модуля) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) | | |
|--|---|---|--|--|
| | | Знания | Умения | Владения (навыки) |
| а) общепрофессиональные компетенции | | | | |
| ПК-1 готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | Компетенция реализуется полностью | нормативно-правовую и концептуальную базу содержания предпрофильного и профильного обучения; сущность и структуру образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями | осуществлять анализ образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (допускает ошибки при анализе); использовать источники экономической, социальной, | приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; приемами систематизации экономических и социально – экономических |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | <p>образовательных стандартов (допускает ошибки); основные понятия, категории и инструменты экономической теории и экономики предприятия;</p> <p>-методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;</p> <p>- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующей деятельность хозяйствующих субъектов</p> | <p>управленческой информации;</p> <p>- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели;</p> | <p>показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;</p> <p>-типовой методикой расчета показателей эффективности использования хозяйствующим субъектом финансовых, материальных, трудовых ресурсов;</p> |
| <p>ПК-5 способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p> | | <p>сущности социализации, задач, механизмов и стадий; закономерностей и факторов социализации; институтов, агентов, методов и средств социального воспитания.</p> | <p>проводить анализ теоретических источников и выделять специфику педагогического сопровождения процессов социализации, и профессионального самоопределения обучающихся; определять концептуальные основы социально-педагогического сопровождения; образовательного процесса в условиях организации деятельности обучающихся.</p> | <p>навыками работы с основными научными понятиями, категориями, способами осуществления, социально педагогического сопровождения воспитанников в процессе социализации; методиками и технологиями осуществления воспитательного процесса.</p> |

1. Планируемые уровни сформированности компетенции у бакалавров-выпускников вуза ПК-1

| Уровни сформированности компетенции | Показатели |
|-------------------------------------|---|
| Пороговый уровень | <p>Знает: нормативно-правовую и концептуальную базу содержания предпрофильного и профильного обучения; сущность и структуру образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (допускает ошибки).</p> <p>Умеет: осуществлять анализ образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (допускает ошибки при анализе);</p> <p>Владеет: приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> |
| Базовый уровень | <p>Знает: требования к образовательным программам по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>Умеет: осуществлять анализ образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>Владеет: отдельными методами, приемами обучения при реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> |
| Повышенный уровень | <p>Знает: нормативно-правовую и концептуальную базу содержания предпрофильного и профильного обучения; сущность и структуру образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>Умеет: определять структуру и содержание образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>Владеет: методами планирования образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> |

1. Планируемые уровни сформированности компетенции у бакалавров-выпускников вуза ПК-5

| Уровни сформированности компетенции | Показатели |
|-------------------------------------|--|
| Пороговый уровень | <p>Знает: сущности социализации, задач, механизмов и стадий; закономерностей и факторов социализации; институтов,</p> |

| | |
|--------------------|---|
| | <p>агентов, методов и средств социального воспитания.</p> <p>Умеет: проводить анализ теоретических источников и выделять специфику педагогического сопровождения процессов социализации, и профессионального самоопределения обучающихся; определять концептуальные основы социально-педагогического сопровождения; образовательного процесса в условиях организации деятельности обучающихся.</p> <p>Владеет: навыками работы с основными научными понятиями, категориями, способами осуществления, социально педагогического сопровождения воспитанников в процессе социализации; методиками и технологиями осуществления воспитательного процесса.</p> |
| Базовый уровень | <p>Знает: специфику социально-педагогической деятельности; форм методов и средств социально-педагогической деятельности; особенностей осуществления педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p> <p>Умеет: разрабатывать механизмы социально-педагогического сопровождения социализации и воспитания обучающихся; разрабатывать модель индивидуального сопровождения обучающихся.</p> <p>Владеет: способами осуществления процесса социализации воспитанника; концептуальными основами социально-педагогического сопровождения; методиками, позволяющими диагностировать интересы и запросы обучающихся и их родителей в организации их деятельности</p> |
| Повышенный уровень | <p>Знает: деятельность педагога по разным направлениям (педагогическое, психологическое, социальное, индивидуально-консультирующее и организационно-координирующее); традиционные и инновационные формы и методы воспитательной работы; правовые норм социально-педагогической деятельности.</p> <p>Умеет: выстраивать модель социального взаимодействия субъектов воспитания и обучения школы и социума для подготовки; разрабатывать и решать профессиональные социально-педагогические задачи в работе по профессиональному самоопределению обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии; методиками и технологиями осуществления воспитательного процесса; методиками, позволяющими диагностировать интересы и запросы обучающихся и их родителей в организации их деятельности</p> <p>Владеет: способами решения профессиональных задач; способами диагностирования, исследования, мониторинга интересов и занятости обучающихся, удовлетворенности предоставляемыми образовательными услугами</p> |

ОБЪЕМ ДИСЦИПИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| | Всего | Семестр |
|---|-------|---------|
| | | |
| Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), | | |

| | | |
|--|--|----|
| в том числе: | | |
| Курсовой проект (работа) | | |
| Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе: | | |
| Лекции | | 8 |
| Практические занятия, семинары | | |
| Лабораторные работы | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 2 |
| Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе: | | 96 |
| ... | | |
| Вид итоговой аттестации: | | |
| Зачет(Зед) | | |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических. Погрешности обработки, возникающие вследствие геометрических погрешностей станка. Погрешности, вызванные неточностью изготовления и износом режущего инструмента. Погрешности обработки, связанные с деформациями технологической системы под действием сил резания. Погрешности, обусловленные тепловыми деформациями технологической системы.

Тема 2. Настройка основных механизмов станка

Кинематический расчет коробок скоростей металлорежущих станков. Механизмы станков, для регулирования скоростей. Шпиндельные узлы. Содержание учебного материала Особенности устройства коробок подач металлорежущих станков. Механизмы для регулирования подач. Содержание учебного материала. Общие характеристики и принцип действия вариаторов. Лобовые вариаторы. Торговые вариаторы. Вариаторы с раздвижными шкивами. Содержание учебного материала Тормозные, реверсивные и предохранительные механизмы станков. Механизмы цепей деления. Механизмы обеспечения поступательного движения и двойных ходов. Содержание учебного материала Устройство для удаления стружки от станков. Системы смазки и охлаждения металлорежущих станков. Содержание учебного материала Способы обеспечения точности рабочих ходов станка. Устранение зазоров в передачах. Обеспечение точности вращения шпинделя. Коррекционные устройства.

Тема 3. Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим Эффективное использование оборудования

Организация рабочего места станочника. Укомплектованность рабочего места станочника. Основные требования безопасности. Содержание учебного материала Механизмы ручного и автоматического управления станком, размещение рукояток на панелях управления. Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям. Основные виды испытаний станков. Паспортизация станков. Техническое обслуживание станков с ЧПУ

Тема 4. Точность и качество в технике

Методологические основы управления качеством. Сущности управления качеством продукции.

Инженерно-технический подход обеспечения качества.

Классификация и номенклатура показателей качества продукции

Факторы качества продукции в процессе производства. Методы контроля качества детали. Термины: точность, погрешность. Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технической документации.

Авторизация контроля качества продукции. Понятие брака. Виды брака: исправимый и неисправимый. Способы предупреждения брака. Анализ причин брака.

Определение взаимозаменяемости, ее виды: полная и не полная, внутренняя и внешняя, функциональная. Взаимозаменяемость и точность размеров. Меры, обеспечивающие взаимозаменяемость. Поверхности, размеры, отклонения и допуски.

Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — зачетных единиц)

| Раздел, тема программы учебной дисциплины | Трудоемкость (час) | | | | |
|--|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|
| | Всего | В том числе по видам учебных занятий | | | |
| | | Лекции | Семинары, практические занятия | Лабораторные работы | Проверочные тесты |
| Тема 1. Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических | | 2 | | | |
| Тема 2. Настройка основных механизмов станка | | 2 | | | |
| Тема 3 Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим Эффективное использование оборудования | | 2 | | | |
| Тема 4 Точность и качество в технике | | 2 | | | |
| Итого аудиторных часов | | 8 | | | |
| Самостоятельная работа студента, в том числе: - в аудитории под контролем преподавателя - курсовое проектирование (выполнение курсовой работы) - внеаудиторная работа | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Экзамен | | | | | |
| Всего часов на освоение учебного материала | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

| № п.п. | Тема программы дисциплины | Применяемые технологии | Кол-во аудит. часов (из учебного плана) | |
|--------|--|--|---|--|
| | | | Лекции | |
| 1 | Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических | Интерактивная доска с цифровым проектором, | 2 | |
| 2 | Настройка основных механизмов станка | Интерактивная доска с цифровым проектором. | 2 | |
| 3 | Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим Эффективное использование оборудования | Интерактивная доска с цифровым проектором | 2 | |
| 4 | Точность и качество в технике | Интерактивная доска с цифровым проектором | 2 | |

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид самостоятельной работы | Трудоемкость (в академических часах) | Методы контроля самостоятельной работы |
|-------|--|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 1 | Изучение условно- | Прочитать и изучить | 8 | Решение практических задач, |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | графических обозначений элементов приводов станка. | соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | | для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 2 | Чтение кинематических схем станков. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 3 | Составление уравнений кинематического баланса станков. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 4 | Решение задач на настройку гитары сменных зубчатых колес. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | Подготовка к следующему аудиторному занятию. | | |
| 5 | Изучение способов регулирования скоростей в станках. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 6 | Изучение способов регулирования подач. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 7 | Изучение способов преобразования вращательного движения в поступательное в металлорежущих станках. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 8 | Изучение органов управления станком. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| | | дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | | аудиторных занятиях. |
| 9 | Расчет зазора в передаче винт-гайка качения | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 10 | Технологические особенности деталей из жаропрочных сплавов (| Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |
| 11 | Технологические особенности обработки пластмасс. | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |

| | | | | |
|-----------|---|--|---|---|
| | | занятию. | | |
| 12 | Технологические особенности обработки глухих отверстий (реферат). | Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию. | 8 | Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях. |

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Основные учебные издания:

1. Грибанов Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации: Учебное пособие - М: ИНФА-М, 2015 г. – 127 стр.

Дополнительные учебные издания:

2. В.Г. Версана. Техническое регулирование теория и практика /Под ред. В.Г. Версана – М. ЗАО «Издательство «Экономика», 2013- 308с.
3. С.А. Зайцев Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 – 240 с.
4. В.Ю. Шишмарев. Средства измерений: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ В.Ю. Шишмарев. – М. Издательский центр «Академия», 2013 - 320с.

Электронные образовательные ресурсы

- ✓ Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – минобрнауки.рф
- ✓ Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
- ✓ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
- ✓ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>
- ✓ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- ✓ Электронно-библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
- ✓ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>
- ✓ Многофункциональная система "Информιο" – <http://www.informio.ru/>
- ✓ Система Росметод – <http://rosmetod.ru/>

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
Текущий контроль

Контрольные и тестовые задания

«Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации» (приложение 1)

Вариант 1.

1. Как называется количественная характеристика физической величины:
 - 1) величина;
 - 2) единица физической величины;
 - 3) значение физической величины;
 - 4) размер;
 - 5) размерность.

2. Дайте определение понятия «методика измерений»:
 - 1) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;
 - 2) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;
 - 3) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;
 - 4) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;
 - 5) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

3. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:
 - 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений; 2) аттестация методик (методов) измерений;
 - 3) государственный метрологический надзор;
 - 4) метрологическая экспертиза;
 - 5) поверка средств измерений;

4. Укажите виды измерений по способу получения информации:
 - 1) динамические;
 - 2) косвенные;
 - 3) многократные;
 - 4) однократные;
 - 5) прямые;

5. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;
- 6) статические.

6. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные
- 5) прямые;
- 6) статические.

7. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам 1)

абсолютные;

2) динамические;

3) косвенные;

4) относительные;

5) прямые;

6) статические.

8. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:

1) дифференциальные;

2) прямые;

3) совместные;

4) совокупные;

5) сравнительные.

9. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:

1) вещественные меры;

2) индикаторы;

3) измерительные приборы;

4) измерительные системы;

5) измерительные установки;

6) измерительные преобразователи;

7) стандартные образцы материалов и веществ;

8) эталоны.

Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

- 1)вещественные меры;
- 2)индикаторы;
- 3)измерительные приборы;
- 4)измерительные системы;
- 5)измерительные установки.

10.Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:

- 1)вещественные меры;
- 2)индикаторы;
- 3)измерительные приборы;
- 4)измерительные системы;
- 5)измерительные установки;
- 6)измерительные преобразователи.

11.Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

- 1)вещественные меры;
- 2)измерительные приборы;
- 3)измерительные системы;
- 4)индикаторы;
- 5)средства измерения.

12.Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:

- 1)диапазон показаний;
- 2)точность измерений;
- 3)единство измерений;
- 4)порог измерений;
- 5)воспроизводимость;
- 6)погрешность.

13.Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:

- 1) вещественные меры;
- 2) индикаторы;
- 3) измерительные преобразователи;
- 4) стандартные образцы материалов и веществ;
- 5) эталоны.

15. Какие требования предъявляются к эталонам:

- 1) размерность;
- 2) погрешность;
- 3) неизменность;
- 4) точность;
- 5) воспроизводимость;
- 6) б)сличаемость.

16. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки: 1) обязательный характер; 2) добровольный характер; 3) заявительный характер.

17. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:

- 1) поверка;
- 2) калибровка;
- 3) аккредитация;
- 4) сертификация;
- 5) лицензирование;
- 6) контроль;
- 7) надзор

18. Калибровка — это:

- 1) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;
- 2) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;
- 3) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

19. Укажите, в каких из перечисленных случаев проводится внеочередная поверка средств измерений:

- 1) при вводе в эксплуатацию после длительного хранения;
- 2) при ввозе по импорту;
- 3) при выпуске с производства;
- 4) при неудовлетворительной работе прибора;
- 5) при повреждении поверительного клейма;
- 6) при хранении.

20. Укажите подгруппы сравнительных методов измерения:

- 1) дифференциальный;
- 2) косвенные методы;
- 3) методы непосредственной оценки;
- 4) совместные;
- 5) совокупные;
- 6) сравнение с мерой.

Теоретические вопросы и практические задания для проведения зачета

Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные понятия и определения в области качества продукции.
2. Классификация и номенклатура показателей качества продукции
3. Методы контроля качества детали.
4. Термины: точность, погрешность.
5. Определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
6. Определение взаимозаменяемости, ее виды: полная и неполная, внутренняя и внешняя, функциональная.
7. Показатели, характеризующие степень стандартизации и унификации изделия.
8. Определение комплексных показателей качества.
9. Определение технико-экономических показателей качества.
10. Дифференцированный метод измерений. 11. Посадки с зазором, с натягом и переходные посадки. 12. Краткая история развития метрологии.
13. Правовые основы метрологической деятельности в Российской Федерации.
14. Измеряемые величины.
15. Международная система единиц физических величин.
16. Методы измерений.
17. Виды контроля.
18. Основные типы, параметры резьбовых соединений.
19. Условия работы резь и резьбовых соединений.
20. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб.
21. Общие сведения о точности формы детали.
22. Отклонения формы и расположения поверхностей.
23. Влияние точности геометрической формы поверхностей на работу механизмов.