

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/М.Х. Мальсагов
«20» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана физико-математического
факультета

_____/Б.С.Кульбужев
«23» мая 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.ДВ.06.01 «Стандартизация и управление качеством
программных продуктов»**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, очно-заочная

Магас, 2024г

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

При освоении дисциплины (модуля) компетенции, закрепленные за ней, реализуются по темам (разделам) дисциплины (модуля), в определенной степени (полностью или в оговоренной части) и на определенном этапе, что приведено в Таблице 1.

Таблица 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оцениванияПеречень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)

освоения образовательной программы				
а) универсальные компетенции				
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Компетенция реализуется в части применения основ метрологии, сертификации и стандартизации	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
б) профессиональные компетенции				
ПК-7. Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	Компетенция реализуется в части применения основ метрологии, сертификации и стандартизации	Знать стандарты администрирования телекоммуникационной инфраструктуры в служебных и производственных зданиях;	Уметь применять специализированные контрольно-измерительные приборы и оборудование характера;	Иметь навыками устранения выявленных неисправностей в работе СКС; документирования изменений в администрируемой СКС

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время промежуточной аттестации

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося на зачете по дисциплине

Результат зачета	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
зачтено	<p>Результат «зачтено» выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон.</p> <p>При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрировал знание материала, грамотно и по существу излагал его, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял использовал в ответах учебно-</p>

Результат зачета	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
	<p>методический материал исходя из специфики практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют высокую (15....13) /хорошую (12..10) / достаточную (9...7) степень овладения программным материалом.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся как среднеарифметическое рейтинговых оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне от достаточного до высокого.</p>
не зачтено	<p>Результат «не зачтено» выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон.</p> <p>При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.</p> <p>Как правило, «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся как среднеарифметическое рейтинговых оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

3.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы текущего контроля успеваемости на семинарах (практических занятиях)

1. Информационные источники по стандартизации. Ознакомление с указателем национальных стандартов

В рамках этого занятия студенты знакомятся со структурой Указателя национальных стандартов. Выполняют индивидуальные задания по поиску документов по стандартизации по Указателю национальных стандартов на примере продукции отраслей химической технологии и методов их испытания.

2. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации. Ознакомление с Общероссийским классификатором продукции и рассмотрение метода кодирования на примере продукции отрасли

В теоретической части практического занятия преподаватель информирует студентов о видах Общероссийских классификаторов технико-экономической информации, принципах и методах кодирования информации. В практической части занятия студенты знакомятся с Общероссийским классификатором продукции, с классом 23 «Химическая продукция». Студенты выполняют на индивидуальные задания по кодированию продукции отрасли.

3. Маркировка продукции отрасли.

Практическое занятие посвящено изучению требований, принятых в области по стандартизации в РФ к информации для потребителей непродовольственных товаров. Студенты в теоретическом плане изучают требования к маркировке химической продукции и выполняют индивидуальные задания по составлению информации для потребителей полимерных материалов с привлечением национальных стандартов на продукцию отрасли.

4. Ознакомление с ГОСТ Р 51121-97 и ГОСТ 9980.4-86

Практическое занятие посвящено изучению требований, принятых в ГОСТ Р 51121-97 и ГОСТ 9980.4-86. Студенты в теоретическом плане изучают требования к маркировке химической продукции и выполняют индивидуальные задания по составлению информации для потребителей химических продуктов отрасли.

5. Штриховое кодирование. Основные требования к составлению нормативной и технической документации на примере продукции отрасли

На практическом занятии рассматриваются вопросы истории возникновения, принципов построения и практического использования наиболее широко применяемых в РФ методов штрихового кодирования.

Занятие также посвящено изучению в теоретическом и практическом плане правил разработки нормативной и технической документации на примере технических условий и технологического регламента производства продукции отрасли.

6. Составление схем методов контроля продукции отрасли на основе комплекса стандартов ГОСТ 9.

Основной целью практических занятий является формирование у студентов подходов к составлению схем проведения окрасочных работ, подбора материалов, схем контроля качества выпускаемой продукции в соответствие с требованиями комплекса стандартов ГОСТ 9. – Единой системы защиты от коррозии и старения (ЕС ЗКС).

Типовые темы рефератов

Типовые тесты/задания

Тема 1. Физические величины и шкалы измерений

1. Выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц называется

- 1) шкалой физической величины
- 2) значением физической величины
- 3) измерением
- 4) единицей физической величины

2. Давление определяется по уравнению $P=F/S$, где $F=ma$, m -масса, a -ускорение, S – площадь поверхности, воспринимающей силу F . Размерность давления будет иметь вид

- 1) MT^2
- 2) LMT^{-2}

3) L3MT-2

4) L-1MT-2

3. Если реализованы физически два значения величины Q_0 и Q_1 - основные реперы, то это будет шкала измерений

1)порядка

2)абсолютная

3) интервалов

4) отношений

4. Метрология – это наука о

1) средствах измерений

2) методах измерений

3) изготовлении средств измерений

4) измерениях

5. Шкалы, имеющие однозначное определение единицы измерения и не зависящие от принятой системы единиц, называют

1) абсолютными

2) отношений

3) наименований

4) интервалов

Тема 2. Международная система единиц SI

1. Основной единицей системы SI не является

1) вольт

2) канделла

3)ампер

4) кельвин

2. Единица измерения плоского угла-градус-является единицей

1) изъятой из употребления

2) временно допускаемой к применению

3) допускаемой к применению наравне с единицами SI

4) системной

3. Миллиметр ртутного столба (мм.рт.ст.) является единицей

1) допускаемой к применению наравне с единицами SI

2) изъятой из употребления

3) системной

4) допускаемой к применению в специальных областях

4. Отвлеченное число, выражающее отношение значения величины к соответствующей единице данной физической величины называется

1) шкалой физической величины

2) размерностью

3) размером величины

4) единицей физической величины

5. Система единиц физических величин это –

1) совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принципами для заданной системы физических величин

2) совокупность математических рядов величин

3) множество единиц, объединенных в одну систему

4) система, образованная по основным положениям ГОСТ Р

Тема 3. Виды и методы измерений

1. В зависимости от способа сравнения измеряемой величины различают следующие методы

1) абсолютный

2) относительный

3) бесконтактный

4) контактный

2. По способу получения результатов измерений методы измерений разделяют на

1) абсолютные

2) относительные

3) прямые

4) косвенные

3. По количеству измерительной информации измерения могут быть

1) многократными

2) косвенными

3) однократными

4) совместными

4. Измерением называется совокупность операций по нахождению значения величины

1) математическими исследованиями

2) опытным путем

3) с помощью специальных технических средств

4) экспертным методом

5. Методом измерений называется совокупность

1) приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей

2) операций по повышению точности

3) использования принципов измерения физических явлений

4) операций по повышению надежности

Тема 4. Общие сведения о средствах измерений

1. Исходным эталоном в поверочной схеме является эталон

1) обладающий наивысшей точностью в данной лаборатории или организации

2) служащий для проверки сохранности государственного эталона и замены его в случае порчи

3) служащий для сличения эталонов

4) получающий размер единицы непосредственно от первичного

2. Рабочие средства измерений предназначены для

1) измерений, не связанных с передачей размеров единиц физических величин

2) передачи размеров единиц физических величин другим средствам измерений

3) при изготовлении рабочих эталонов

4) калибровки других рабочих средств измерений

3. Метрологическими характеристиками средств измерений называются характеристики их свойств

1) учитывающие условия выполнения измерений

2) оказывающий влияние на объект измерения

3) оказывающие влияние на результаты и точность измерений

4) обеспечивающие метрологическую надежность

4. Совокупность функционально и конструктивно объединенных средств измерений и других устройств в одном месте для рационального решения задачи измерения или контроля называют

1) информационно-измерительной системой

2) измерительным прибором

3) информационно-вычислительным комплексом

4) измерительной установкой

5. Выбор средства измерения следует начинать с определения

1) наличия в организации средств измерений

2) оценки реальной погрешности измерений

3) предела допускаемой погрешности измерения

4) условий выполнения измерений

Тема 5. Погрешности измерений, их классификация

1. По характеру изменения измеряемой величины различают погрешности

1) стабильные

2) статические

3) динамические

4) дифференцирующие

2. По условиям эксплуатации различают погрешности средств измерений

1) методическая

2) дополнительная

3) динамическая

4) основная

3. На практике чаще всего применяются ряды предпочтительных чисел, построенные

1) порядок чисел произволен

2) ступенчато-арифметические ряды

3) по геометрической прогрессии

4) по арифметической прогрессии

4. Погрешности измерений в зависимости от характера их проявления различают

1) статические

2) систематические

3) случайные

4) методические

5. Погрешности измерений в зависимости от причин их возникновения

1) методическая

2) основная

3) инструментальная

4) систематическая

Тема 6. Обработка результатов однократных измерений

1. Однократные измерения достаточны, если

1) неисключенная составляющая пренебрежимо мала

2) суммарная погрешность измерения не превышает случайную составляющую

3) неисключенная систематическая погрешность заведомо больше случайной

4) результат, зафиксированный средством измерений, не превышает случайную составляющую

2. В многократных испытаниях нет смысла, если

1) учитываются и случайная и неисключенная систематические составляющие

2) неисключенная составляющая пренебрежимо мала

- 3) погрешности измерений методические
- 4) погрешности измерений систематические
- 3. Однократные измерения недопустимы, если
 - 1) неисключенная составляющая пренебрежимо мала
 - 2) погрешности измерений статические
 - 3) погрешности средств измерений дополнительные
 - 4) функция распределения - нормальная
- 4. Практически за результат однократного измерения принимают
 - 1) предельную погрешность
 - 2) необходимую допускаемую погрешность
 - 3) результат, зафиксированный средством измерения
 - 4) среднее значение

Тема 7. Обработка результатов многократных измерений

- 1. В каком виде записывают границы доверительного интервала для случайной погрешности?
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)
- 2. По какому выражению определяют выборочное СКО от значения погрешности измерений?
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)
- 3. По какому выражению определяют средневзвешенное значение величины?
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)

4. По какому выражению определяют вес неравноточного измерения?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

5. В каком виде записывают результат многократных испытаний?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4) при вероятности P

Тема 8. Выбор средств измерений по точности

1. При выборе средства измерений предпочтение следует отдавать

- 1) рабочим средствам
- 2) калибрам
- 3) унифицированным средствам
- 4) стандартизованным средствам

2. Что является основными исходными данными для выбора средств измерений?

- 1) номинальное значение и разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями (поле допуска) измеряемой величины, указанные в нормативной, конструкторской или технологической документации
- 2) условия выполнения измерений
- 3) средневзвешенное значение измеряемой величины
- 4) результат многократных испытаний

3. Изменением результата измерений пренебрегают вследствие малости при измерениях, выполненных

- 1) при нормальных условиях измерений
- 2) при рабочих условиях измерений
- 3) при предельных условиях измерений
- 4) при контрольных условиях измерений

4. По каким нормативным документам производится выбор средств измерений?

- 1) по стандартам и техническим условиям на конкретные средства измерений для нормальных условий их применения отражённых в ГОСТ и технических условиях на средства измерений
- 2) по ФЗ Об обеспечении единства измерений
- 3) по Конституции РФ
- 4) по закону О защите прав потребителей

5. Кто осуществляет выбор и назначение средств измерений?

- 1) инженер-технолог
- 2) директор завода
- 3) подразделения, разрабатывающие технологические процессы измерений продукции, её составных частей и материалов
- 4) инженер испытательной лаборатории

Тема 9. Организационные основы ОЕИ

1. Нормативную базу метрологического обеспечения составляют

- 1) рекомендации системы ГСИ, разработанные метрологическими научными центрами
- 2) методики проведения измерений, разработанные на производстве
- 3) Государственные стандарты системы ГСИ
- 4) Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений"

2. Средства измерений доставляют для поверки

- 1) государственные инспекторы по обеспечению единства измерений
- 2) аккредитованные испытательные лаборатории
- 3) государственная метрологическая служба
- 4) владельцы средств измерений

3. В рамках Государственной системы обеспечения единства измерений проводится

- 1) разработка и экспертиза разделов метрологического обеспечения федеральных и иных государственных программ

2) калибровка и сертификация средств измерений, не входящих в сферы государственного метрологического контроля и надзора

3) аттестацию рабочих мест

4) аттестация методик выполнения измерений

4. Какой документ является ведущим в области обеспечения единства измерений?

1) ГОСТ Р 8.000-2001 Государственная система обеспечения единства измерений

2) ГОСТ Р 8.563-2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

3) Федеральный Закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

4) Федеральный закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ

5. Какими нормативными документами определяются права и обязанности метрологических служб

1) положениями о метрологических службах, утверждаемыми руководителями федеральных органов исполнительной власти

2) Федеральным Законом РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

3) Конституцией РФ

4) Федеральным законом Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений»

Тема 10. Научно-методические и правовые основы ОЕИ

1. Что такое метрологическое обеспечение единства измерений?

1) деятельность метрологических и других служб, направленная на правильный выбор и применение; на разработку и применение метрологических правил и норм

2) деятельность метрологических и других служб, направленная на создание в стране необходимых эталонов, образцовых и рабочих средств измерений

3) деятельность метрологических и других служб, направленная на выполнение метрологических работ, необходимых для обеспечения требуемого качества измерений на рабочем месте, предприятии, в отрасли и национальной экономике

4) деятельность метрологических и других служб, направленная на обеспечение развития экономики слаборазвитых стран

2. Целями закона «Об обеспечении единства измерений» являются

1) установление правовых основ обеспечения единства измерений в Российской Федерации

2) защита прав и законных интересов граждан, общества и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений

3) обеспечение потребности граждан, общества и государства в получении объективных, достоверных и сопоставимых результатов измерений, используемых в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, животного и растительного мира, обеспечения обороны и безопасности государства, в том числе экономической безопасности

4) содействие развитию экономики Российской Федерации и научно-техническому прогрессу

3. На основе каких принципов осуществляется аккредитация в области обеспечения единства измерений?

1) компетентности и независимости экспертов по аккредитации

2) совмещения полномочий по аккредитации с выполнением работ и (или) оказанием услуг

3) ограничения прав аккредитуемых юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и (или) оказание услуг в области обеспечения единства измерений для всех потребителей (заказчиков) и на всей территории Российской Федерации

4) добровольности

4. В чем состоят права и обязанности должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора

1) посещать объекты (территории и помещения) юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в целях осуществления государственного метрологического надзора во время исполнения служебных обязанностей

2) получать документы и сведения, необходимые для проведения проверки

3) проверять соответствие используемых единиц величин единицам величин, допущенным к применению в Российской Федерации

4) проверять состояние и применение эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений в целях установления их соответствия обязательным требованиям

5. Беспристрастность испытательных лабораторий определяется

1) исключением финансового, административного или другого давления, способного оказать влияние на выводы

2) структурой организации, наличием квалифицированного персонала, помещений и оборудования для испытаний, нормативных документов на методы испытаний и процедуры

3) принятием решений по результатам испытаний

4) статусом третьего лица

Типовые контрольные вопросы

Лабораторная работа 1. Контроль наружных размеров гладких цилиндрических деталей нониусными инструментами.

1. Что такое нониусные инструменты?

2. Что такое допуск размера?

3. Что такое погрешность измерения?

Лабораторная работа 2. Контроль наружных размеров гладких цилиндрических деталей микрометрическими инструментами.

1. Что такое микрометрические инструменты?

2. Основные метрологические характеристики измерительных средств.

3. Каковы методы и средства поверки и настройки микрометрических приборов.

4. Схема и методика проведения замеров.

5. В чем заключается обработка результатов замеров?

6. Номинальные, действительные и предельные размеры.

Лабораторная работа 3. Определение внутренних размеров относительным методом (определение геометрических параметров зеркала цилиндра).

1. Индикаторный и микрометрический нутромер.

2. Настройка на номинальный размер по калибр-скобе и плоскопараллельным концевым мерам.

3. Отклонения формы поперечного и продольного сечений.

4. Действительные размеры.

Лабораторная работа 4. Построение блока-скобы и блока-пробки для контроля плоскостности.

1. Отклонения от плоскостности.

2. Калибр-скоба и блок-скоба, калибр-пробка и блок-пробка.

3. Точность размера, точность измерения.

Лабораторная работа 5. Измерение геометрических размеров с помощью микрокатеров (измерительных пружинных головок).

1. Точность относительных измерений, отклонение деталей от правильной геометрической формы.

2. Что такое отклонение формы?

3. Что такое отклонение расположения?

Лабораторная работа 6. Измерение геометрических размеров с помощью оптиметров (рычажно-оптических приборов).

1. Методы проведения измерений.

2. Предел измерений.

3. Что такое допускаемая погрешность измерения?

Лабораторная работа 7. Стандартизация.

1. Какова структура Закона РФ «О техническом регулировании».

Что такое технические регламенты?

3. Структура и элементы стандарта.

Лабораторная работа 8. Сертификация.

1. Система сертификации продукции и услуг.
2. Продукция и услуги, подлежащие обязательной сертификации.
3. Продукция и услуги, подлежащие добровольной сертификации.
4. Законодательная база сертификации.
5. Схемы сертификации продукции и услуг.

3.2. Промежуточная аттестация

Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет, Экзамен)

Вопросы к зачету (6-й семестр)

МЕТРОЛОГИЯ

1. Полная и неполная взаимозаменяемость: их суть, разновидности и условия применения.
2. Что такое внешняя и внутренняя взаимозаменяемость?
3. Роль взаимозаменяемости при проектировании, изготовлении и эксплуатации изделий.
4. Что такое точность размера и чем она характеризуется?
5. Каковы виды погрешностей и причины их появления?
6. Как вычисляют погрешности?
7. Что такое допуск размера?
8. Какие меры обеспечивают взаимозаменяемость?
9. Какими параметрами характеризуется внешняя и внутренняя взаимозаменяемость : а) подшипников качения, б) электродвигателей, в) зубчатых редукторов, г) червячных редукторов, д) фрикционных муфт?
10. Какими признаками характеризуется функциональная взаимозаменяемость и взаимозаменяемость по геометрическим параметрам: а) болтов и гаек, б) шпоночных соединений, в) шлицевых соединений, г) подшипников качения, д) предохранительных муфт?
11. Какие поверхности называют сопрягаемыми и несопрягаемыми?
12. Какие размеры называют номинальными и как их определяют?

13. Какие размеры называют действительными?
14. От чего зависят и в каких пределах должны находиться числовые значения действительных размеров?
15. Каковы разновидности и назначение предельных размеров?
16. Что называют допуском?
17. Что такое отклонение размера?
18. В какой размерности указывают отклонения и допуски на чертежах и в справочниках?
19. Каковы правила обозначения допусков и предельных отклонений на чертежах?
20. Что характеризует единица допуска?
21. Что такое квалитет?
22. Как вычисляют допуски для разных квалитетов?
23. Чем объясняется изменение величины допуска разных номинальных размеров в пределах одного квалитета?
24. Что называют посадками?
25. Какими параметрами характеризуются посадки?
26. Назовите три группы посадок, для каких соединений их применяют?
27. Что называется зазором и какие виды зазоров бывают?
28. Какой зазор называют действительным и как он может быть вычислен?
29. Что такое натяг и какие виды натягов бывают?
30. За счет чего образуется натяг и осуществляется сборка отверстий и валов с натягом?
31. Каковы основные особенности посадок с зазором?
32. Каковы основные особенности посадок с натягом?
33. Как вычисляют предельные зазоры и натяги в переходных посадках?
34. Что называют допуском посадки?
35. Как вычисляют допуск переходных посадок?
36. Что такое предпочтительная система?
37. Какую деталь называют основной деталью системы?

- 38. Какие поля допусков приняты основными в системах отверстия и вала и какими признаками они характеризуются?
- 39. Какие требования предъявляются к резьбовым соединениям?
- 40. Какие виды посадок применяют в резьбовых соединениях?
- 41. Какие условия работы механизма учитываются при назначении посадок подшипников качения?
- 42. Что такое циркуляционное нагружение?
- 43. Что такое местное нагружение?
- 44. Когда возникает колебательное нагружение кольца?
- 45. Что такое овальность и конусность посадочных мест?

Вопросы к экзамену (7-й семестр)

СТАНДАРТИЗАЦИЯ

- 46. Каковы основные принципы стандартизации?
- 47. Методы стандартизации.
- 48. Приведите краткую характеристику государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).
- 49. Какова цель принятия технических регламентов?
- 50. Содержание и применение технических регламентов.
- 51. Виды технических регламентов.
- 52. Порядок разработки технического регламента.
- 53. Порядок принятия технических регламентов.
- 54. Порядок изменения и отмены технических регламентов.
- 55. Категории стандартов.
- 56. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
- 57. Международная организация по стандартизации (ИСО).
- 58. Порядок разработки стандартов.
- 59. Обязательная стандартизация.
- 60. Региональная стандартизация.
- 61. Общероссийские классификаторы.
- 62. Каковы научные основы разработки стандартов?

63. Что такое параметрическая стандартизация?
64. В чем заключается определение оптимального уровня унификации и стандартизации?
65. В чем заключаются цели и задачи стандартизации?
66. Какова роль стандартизации в организации производства, в обеспечении качества продукции и конкурентоспособности на мировом рынке?
67. Приведите законодательные и нормативные основы стандартизации.
68. Перечислите виды стандартов.
69. В чем заключается осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандартов.
70. Что такое стандарты предприятий?
71. Каковы основные нормативные документы в области стандартизации?
72. Американский национальный институт стандартов и технологии.
73. Британский институт стандартов.
74. Немецкий институт стандартов.
75. Японский комитет промышленных стандартов.
76. Французская ассоциация по стандартизации.
77. Международные стандарты в системах по обеспечению качества продукции.
78. Определение приоритетов международной стандартизации.
79. Применение международных стандартов в РФ.

СЕРТИФИКАЦИЯ

80. Цели и задачи сертификации. Основные понятия и определения. Современные тенденции развития сертификации.
81. Каково нормативно-правовое обеспечение работ в области сертификации?
82. В чем заключается обязательная и добровольная сертификация в РФ?
83. Что такое типовая схема участников сертификации и их основные функции?

84. Что такое системы сертификации ГОСТ Р?
85. Перечислите схемы сертификации в РФ.
86. Что такое декларация о соответствии?
87. Правила и порядок проведения сертификации продукции.
88. Правила и порядок проведения сертификации услуг.
89. Какие требования предъявляются к органам по сертификации и испытательным лабораториям и порядок их аккредитации?
90. Вид и содержание сертификата соответствия на продукцию.
91. Когда применяется знак соответствия?
92. Какие требования предъявляются к испытательным лабораториям и каков порядок их аккредитации?
93. Виды контроля и классификация основных видов испытаний.
94. В чем заключается аттестация методик испытаний?
95. Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации.
96. Каковы основные этапы сертификации услуг?
97. Требования к содержанию сертификата соответствия на услуги.
98. В чем заключается международная деятельность в области сертификации?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии на семинаре (практическом занятии) учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала;

- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются такие процедуры и технологии как тестирование и опрос на семинарах (практических занятиях).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;

- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.

- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации).

Оценивание обучающегося на текущей аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2, и носит балльный характер.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2, и носит балльный характер.

Фонд оценочных средств «Стандартизация и управление качеством программных продуктов» составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки Информационные системы и технологии.