

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ РЕЧНОЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК ПЦ

Протокол **№ 10**

от « 15 » мая 2023 г.

Председатель ПЦК ПЦ

_____ / С.А. Спецов /

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ /Г.Ф. Рамазанова/

« 15 » мая 2023 г.

Комплект

контрольно-оценочных средств

по учебной дисциплине ОП. 05 Метрология и стандартизация

программа подготовки специалистов среднего звена СПО

по специальности 26.02.03 Судовождение

г. Новосибирск, 2023 г.

Комплект КОС учебной дисциплины **ОП.04 Метрология и стандартизация**, разработана в соответствии и на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02 декабря 2020 г. № 691 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение» (с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021 г.), относится к укрупненной группе специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП) для специальности СПО 26.02.03 Судовождение, утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 26.00.00 от 22.12.2021 г. №2/21-СПО и зарегистрированной под номером 29 , ГР ПООП, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022г.;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, методических разъяснений по составлению рабочей программы воспитания и плана воспитательной работы на основе примерной рабочей программы воспитания, включенной в ПООП СПО по профессиям/специальностям (для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования), утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 27 января 2022 г. N П-7, разработанные Центром содержания и оценки качества СПО.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 796 от 01 сентября 2022 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (дополнение).

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский речной колледж».

Разработчик: Спецов Сергей Александрович, методист, преподаватель профессионального цикла, капитан-механик.

Содержание

1 Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств

1.1 Область применения

2 Процедура и методика контроля успеваемости и оценивания результатов освоения программы общепрофессиональной дисциплины

2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения общепрофессиональной дисциплины

2.2 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

3 Оценка освоения общепрофессиональной дисциплины

3.1 Формы промежуточной аттестации по общепрофессиональной дисциплине

3.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

3.3 Оценка освоения теоретического курса общепрофессиональной дисциплины

3.4 Текущий контроль. ЛПЗ

1 Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального цикла учебной дисциплины **ОП.04 Метрология и стандартизация** по специальности 26.02.03 Судовождение.

Результатом освоения учебной дисциплины **ОП.04 Метрология и стандартизация** профессионального цикла является готовность обучающегося к выполнению видов профессиональной деятельности по специальности 26.02.03 Судовождение.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине **ОП.04 Метрология и стандартизация**, является – дифференцированный зачет.

Итогом экзамена по дисциплине **ОП.04 Метрология и стандартизация** является получение оценки («2», «3», «4», «5»).

В результате освоения дисциплины **ОП.04 Метрология и стандартизация** обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться средствами измерений физических величин;
- соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- применять сведения метрологии и стандартизации при определении координат пунктов прихода, разности широт и разность долгот, дальности видимости ориентиров; при ведении графического счисления пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, при ведении счисления пути судна;
- применять сведения метрологии и стандартизации при использовании РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, при определении элементов движения целей, при обнаружении изменения курса и скорости других судов, при имитации маневра собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; при выполнении требований по безопасной перевозке опасных грузов; при использовании стандартных компьютерных программ, предназначенных для ведения судовой документации;

- применять сведения метрологии и стандартизации при управлении радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, при интерпретации и обработке информации, отображаемой этими системами, при контроле исправности и точности систем, при самостоятельном освоении новых типов судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;
- применять сведения метрологии и стандартизации при организации наблюдения за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами; при производстве крепления и размещения различных видов грузов;
- учитывать сведения метрологии и стандартизации при использовании международных и национальных нормативных правовых актов по перевозкам опасных грузов судами.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;
- принципы государственного метрологического контроля и надзора;
- принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации;
- правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта;
- требования международной системы стандартизации, Международной Морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;
- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов;
- сведения метрологии и стандартизации, обеспечивая определение направлений и расстояний на картах; графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности; методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности; средства навигационного оборудования и ограждений; физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах;
- сведения метрологии и стандартизации, обеспечивая способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; роль человеческого фактора; ответственность за аварии;
- сведения метрологии и стандартизации, используя при решении профессиональных задач физические и теоретические основы, принципы

действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;

- сведения метрологии и стандартизации, обеспечивающие безопасную обработку, размещения и крепления грузов; сохранность грузов; применение основных документов для приема, сдачи и перевозки грузов;

- сведения метрологии и стандартизации в части перевозки жидких грузов наливом; грузовых операций на танкерах; специальных правил перевозки грузов; правил безопасной обработки; размещения и крепления грузов, включая опасные, ядовитые и вредные грузы, и их влияния на безопасность человеческой жизни и судна.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.04 Метрология и стандартизация, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания по специальности 26.02.03 Судовождение.

2 Процедура и методика контроля успеваемости и оценивания

результатов освоения программы общепрофессиональной дисциплины

2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения общепрофессиональной дисциплины

Освоение программы способствует формированию следующих общих компетенций, включающих в себя способности:

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.04 Метрология и стандартизация, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания по специальности 26.02.03 Судовождение :

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

ЛР 18. Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства;

ЛР 19. Проявляющий интерес и любознательность к техническим направлениям, интересующийся инновациями в области судостроения, судового оборудования, новых технологических решений.

2.2 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по общепрофессиональной дисциплине ОП.04 Метрология и стандартизация, осуществляется в соответствии с локальными актами Колледжа, регламентирующими процедуру текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль - проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущий контроль осуществляется в виде непрерывного контроля.

Непрерывный контроль заключается в проверке подготовки обучающихся к занятиям разного вида, к оценке знаний и умений, личностных качеств, формируемых у обучающихся на теоретических занятиях, практических занятиях, при выполнении лабораторных работ и в других видах в том числе самостоятельной работы обучающихся.

Непрерывный текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.

Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по ОП.04 Метрология и стандартизация.

Для того чтобы провести опрос и повторение более эффективно, привлечь к работе всю группу, на каждом занятии активно используются разнообразные формы:

- опрос в виде собеседования проходит в традиционной форме «вопрос – ответ», он позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;
- тестовые задания разнообразных видов и форм;
- решение ситуационных задач по отдельным темам позволяют выявить знания теоретических вопросов, оценить умение обучающихся применять полученные знания на практике, формируют навыки формулирования конкретных выводов, установления причинно-следственных связей, развивают коммуникативные навыки;
- практическая работа (при наличии).

Текущий контроль (контрольные точки) осуществляется по завершении тем и разделов рабочей программы. Оценка каждой контрольной точки проводится на основе планомерного контроля качества и объема приобретаемых обучающимся компетенций в процессе изучения дисциплины и определяется как средняя оценка за проверяемый период.

Изучение общепрофессиональной дисциплины завершается промежуточной аттестацией. Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения ОП.04.

Форма промежуточной аттестации – экзамен по итогам освоения ОП.04. В завершении освоения ОП.04 – дифференцированный зачет, который является заключительным этапом оценки сформированности общих и профессиональных компетенций обучающегося, личностных результатов. ДЗ по ОП.04 проводится только при условии выполнения всех контрольных мероприятий текущего контроля, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по общепрофессиональной дисциплине.

3 Оценка освоения общепрофессиональной дисциплины

3.1 Форма промежуточной аттестации по общепрофессиональной дисциплине

Результатом освоения **общепрофессиональной дисциплины**

является готовность обучающегося к выполнению основных видов профессиональной деятельности, которые формируются с участием ОП.04 и составляющих ее профессиональных компетенций, а также общих компетенций и личностных качеств (результатов), формирующихся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой промежуточной аттестации по ОП.05 Метрология и стандартизация является дифференцированный зачет.

Общепрофессиональная дисциплина	Формы промежуточной аттестации
ОП.04 Метрология и стандартизация	Дифференцированный зачет (проводится на втором курсе по завершении четвертого семестра)

3.2 Результаты освоения общепрофессиональной дисциплины, подлежащие проверке

3.2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по ОП.04 Метрология и стандартизация, осуществляется комплексная проверка следующих требований, относящихся к профессиональным и общим компетенциям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями:**

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать 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.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.04 Метрология и стандартизация, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания по специальности 26.02.03 Судовождение.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий

собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

ЛР 18. Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства;

ЛР 19. Проявляющий интерес и любознательность к техническим направлениям, интересующийся инновациями в области судостроения, судового оборудования, новых технологических решений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами измерений физических величин; - соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; - применять сведения метрологии и стандартизации при определении координат пунктов прихода, разности широт и разность долгот, дальности видимости ориентиров; при ведении графического 	<p>Демонстрация умений пользоваться средствами измерений физических величин.</p> <p>Демонстрация умений соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты.</p> <p>Демонстрация умений учитывать погрешности при проведении измерений, исключая грубые погрешности в серии</p>	<p>Взаимоконтроль при работе в малых группах.</p> <p>Самоконтроль при выполнении и анализе практической работы обучающихся.</p>

<p>счисления пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, при ведении счисления пути судна;</p> <p>- применять сведения метрологии и стандартизации при использовании РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, при определении элементов движения целей, при обнаружении изменения курса и скорости других судов, при имитации маневра собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; при выполнении требований по безопасной перевозке опасных грузов; при использовании стандартных компьютерных программ, предназначенных для ведения судовой документации;</p> <p>- применять сведения метрологии и стандартизации при управлении радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, при интерпретации и обработке информации, отображаемой этими системами, при контроле исправности и точности систем, при самостоятельном освоении новых типов судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;</p> <p>- применять сведения метрологии и стандартизации при организации наблюдения за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами; при производстве крепления и размещения различных видов грузов;</p> <p>- учитывать сведения метрологии и стандартизации при использовании международных и национальных</p>	<p>измерений.</p> <p>Демонстрация умений пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией.</p> <p>Демонстрация умений использовать надлежащие инструменты и измерительные приборы при эксплуатации РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания при выполнении требований по безопасной перевозке опасных грузов;</p> <p>Демонстрация умений при использовании стандартных компьютерных программ, предназначенных для ведения судовой документации;</p> <p>Демонстрация умений при управлении радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи;</p> <p>Демонстрация умений при организации наблюдения за обработкой грузов, крепления и размещения грузов на судне, при</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях.</p> <p>Оценка деятельности студента на дифференцированном зачете.</p>
---	---	---

<p>нормативных правовых актов по перевозкам опасных грузов судами.</p>	<p>перевозке грузов (опасных).</p>	
<p>Знания:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии и стандартизации; - принципы государственного метрологического контроля и надзора; - принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации; - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта; - требования международной системы стандартизации, Международной Морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты; - основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов; - сведения метрологии и стандартизации, обеспечивая определение направлений и расстояниях на картах; графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности; методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности; средства навигационного оборудования и ограждений; физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах; - сведения метрологии и стандартизации, обеспечивая способы расхождения с судами 	<p>Демонстрация знаний основных понятий и определений метрологии и стандартизации.</p> <p>Демонстрация знаний принципов национального метрологического контроля и надзора.</p> <p>Демонстрация знаний принципов построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, области ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации.</p> <p>Демонстрация знаний правил пользования</p>	<p>Устный фронтальный контроль на теоретических занятиях.</p> <p>Письменных тематический контроль.</p> <p>Тестовый тематический контроль по разделам, имеющий выход на практический контроль.</p> <p>Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.</p>

<p>с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; роль человеческого фактора; ответственность за аварии;</p> <p>- сведения метрологии и стандартизации, используя при решении профессиональных задач физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гирокопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;</p> <p>- сведения метрологии и стандартизации, обеспечивающие безопасную обработку, размещения и крепления грузов; сохранность грузов; применение основных документов для приема, сдачи и перевозки грузов;</p> <p>- сведения метрологии и стандартизации в части перевозки жидких грузов наливом; грузовых операций на танкерах; специальных правил перевозки грузов; правил безопасной обработки; размещения и крепления грузов, включая опасные, ядовитые и вредные грузы, и их влияния на безопасность человеческой жизни и судна.</p>	<p>техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требований международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты.</p> <p>Демонстрация знаний основных целей, задач, порядка проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности судоходных компаний.</p>	<p>Взаимоконтроль при работе в малых группах.</p> <p>Оценка деятельности студента на дифференцированном зачете.</p>
---	--	---

Профессиональные компетенции		
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.</p> <p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p> <p>ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.</p> <p>ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.</p>	<p>Мероприятия по планированию и осуществлению переходу выполняются в соответствии с требованиями метрологии и стандартизации;</p> <p>Мероприятия по использованию ТСС ССС выполняются в соответствии с требованиями метрологии и стандартизации;</p> <p>Мероприятия по планированию и осуществлению маневрирования и управления судном выполняются в соответствии с требованиями метрологии и стандартизации;</p> <p>Работы и грузовые операции выполняются с учетом контроля выполнения соответствующих национальных и международных требований;</p> <p>Мероприятия по ТЭ судовой техники осуществляется с учетом норм метрологии и стандартизации, направленных на обеспечение безопасности, транспортной безопасности и предупреждения загрязнения среды</p>	<p>Периодический практический контроль на занятиях.</p> <p>Взаимоконтроль при работе в малых группах.</p> <p>Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся занятиях.</p> <p>Оценка деятельности студента на дифференцированном зачете.</p>
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и (дополнительные) профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
Умения:	Периодический практический	

<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами измерений физических величин; - соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; 	<p>контроль на практических занятиях. Взаимоконтроль при работе в малых группах.</p> <p>Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся. Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. Оценка деятельности студента на дифференцированном зачете.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии и стандартизации; - принципы государственного метрологического контроля и надзора; - принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации; - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта; - основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров; 	<p>Устный фронтальный контроль на теоретических занятиях. Письменный тематический контроль. Тестовый тематический контроль по разделам, имеющий выход на практический контроль. Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся. Взаимоконтроль при работе в малых группах. Оценка деятельности студента на дифференцированном зачете.</p>
<p>ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.</p> <p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.</p> <p>ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.</p>	<p>Периодический практический контроль на практических занятиях. Взаимоконтроль при работе в малых группах.</p> <p>Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся. Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. Оценка деятельности студента на дифференцированном зачете.</p>

3.3 Оценка освоения учебной дисциплины:

3.3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.04 Метрология и стандартизация направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы оценивания:

- периодический практический контроль на практических занятиях;
- взаимоконтроль при работе в малых группах;
- самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся;
- наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
- итоговый контроль (промежуточная аттестация)- экзамен;
- устный фронтальный контроль на теоретических занятиях;
- письменный тематический контроль;
- тестовый тематический контроль по разделам, имеющий выход на практический контроль;
- самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЕМОГО

3.3.2 Задания для проведения ДЗ по ОП.04 Метрология и стандартизация.

Оценка и контроль знаний по ОП.04 Метрология и стандартизация, осуществляется ДЗ по завершении теоретического курса общепрофессиональной дисциплины.

ДЗ проводится при помощи выполнения заданий по вопросам контрольных тестовых заданий. Обучающийся имеет возможность продемонстрировать степень подготовленности к ДЗ при текущем контроле. Содержание контрольных заданий включает в себя вопросы, охватывающие полный теоретический курс ОП.04 Метрология и стандартизация в соответствии с требованиями ФГОС, разделами и темами рабочей программы ОП.04 Метрология и стандартизация.

Для выполнения контрольных заданий обучающемуся предлагается электронный или бумажный вариант заданий. Время выполнения задания – 45 минут. Вариативность контроля обеспечивается путем электронного изменения сочетания контрольных вопросов, входящих в контрольный тест - задания. Ответы на контрольные вопросы задания выполняются в электронном программном виде или письменно на листах формата А4, имеющих штамп учебной части Колледжа. По завершении выполнения задания, лист сдается преподавателю для проверки.

Условия выполнения задания:

- 1 Место выполнения задания: учебная аудитория.
- 2 Максимальное время выполнения задания: 40 мин.
- 3 Вы можете воспользоваться: письменными принадлежностями.
- 4 В случае электронного выполнения – специально оборудованная аудитория.

Задания для проведения экзамена:

ЗАДАНИЕ *письменное в форме экзаменационных билетов, содержащих 3 вопроса.*

Текст задания: понятная форма изложения вопроса, требующая письменного ответа на поставленный вопрос.

(примерный вариант комплектации контрольных билетов)

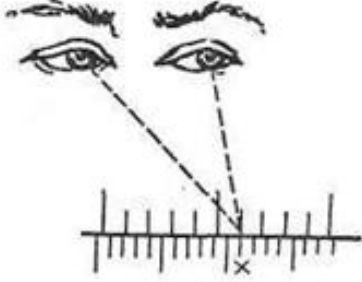
Блок контрольных тестовых заданий для дифференцированного зачета

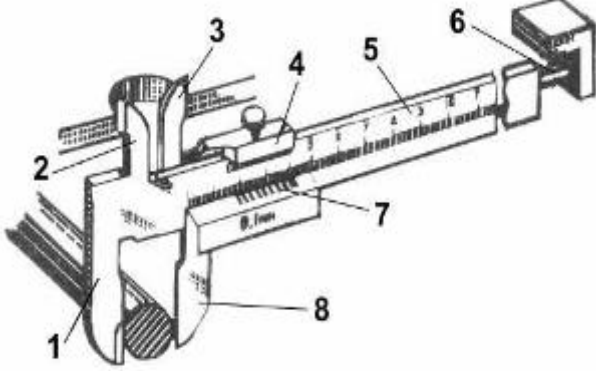
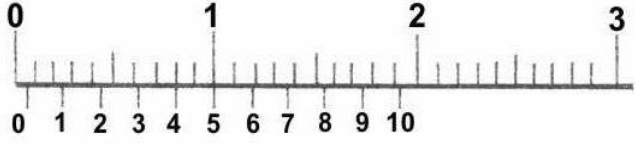
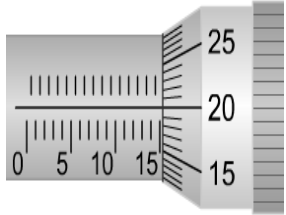
ОП.04 Метрология и стандартизация

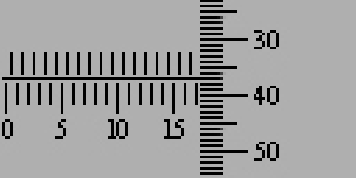
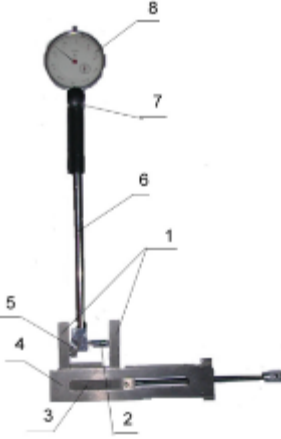
Задания для освоения учебной дисциплины

1 вариант

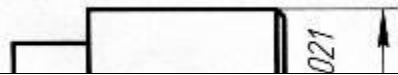
№ п/п задания	Содержание тестового задания	Варианты ответов
1.	Правовое обеспечение единства измерений представляет Закон	А. О стандартизации
		Б. О сертификации
		В. О Техническом Регулировании
		Г. Об обеспечении единства измерений
2.	Отклонение результата измерения от истинного (действительного) значения измеряемой величины – это	А. Допуск
		Б. Отклонение
		В. Погрешность измерения
		Г. Номинальное значение

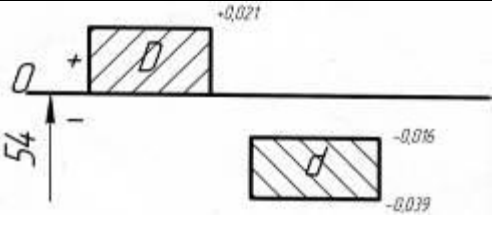
3	 <p>Такое направление взгляда на шкалу штангенциркуля при измерении приводит к</p>	<p>А Инструментальной погрешности</p> <p>Б.Температурной погрешности</p> <p>В.Погрешности от контактного усилия</p> <p>Г.Субъективной погрешности</p>
4	Плитка КМД является	<p>А Мерой</p> <p>Б.Прибором</p> <p>В. Измерительным комплексом</p> <p>Г.Измерительной установкой</p>
5.	Плитка из набора КМД для настройки микрометра с диапазоном измерений 50-75 мм должна иметь размер	<p>А 25 мм</p> <p>Б.40 мм</p> <p>В. 70 мм</p> <p>Г.80 мм</p>
6	Последняя плитка для настройки блока КМД на размер 45,485 мм должна иметь разряд:	<p>А. мм</p> <p>Б.Десятые доли мм</p> <p>В. Сотые доли мм</p> <p>Г.Тысячные доли мм</p>
7.	Элемент №7 называется	<p>А Нониус</p> <p>Б.Штанга</p> <p>В.Рамка</p> <p>Г.Стопорный винт</p>


		
8	 <p>Показания штангенциркуля</p>	<p>А .0,4 мм</p> <p>Б.1,2 мм</p> <p>В. 3,4 мм</p> <p>Г.0,5 мм</p> <p>Д. 10,0 мм</p>
9	 <p>Цена деления барабана микрометра</p>	<p>А. 1 мм</p> <p>Б.0,1 мм</p> <p>В. 0,01 мм</p> <p>Г.0,001 мм</p>
10	Точность измерения микрометром	<p>А 1 мм</p> <p>Б.0,1 мм</p> <p>В. 0,01 мм</p> <p>Г.0,001 мм</p>
11	Микрометрический винт предназначен:	<p>А Для отсчета показаний</p> <p>Б.Для преобразования вращения в поступательное перемещение</p>


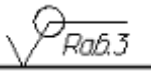


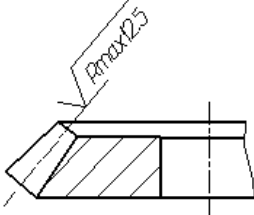
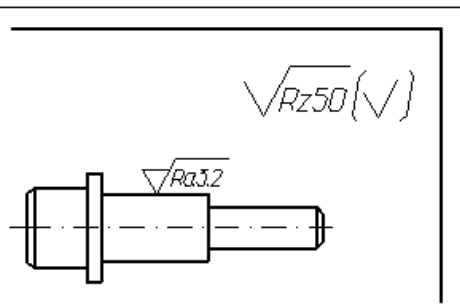



		<p>В. Для фиксирования микрометра в положении измерения</p>
		<p>Г. Для ограничения усилия измерения</p>
<p>12</p>	<p>Показания микрометра:</p> 	<p>А 17,00</p> <p>Б. 17,20</p> <p>В. 17,37</p> <p>Г. 15,87</p>
<p>13</p>	<p>Установить правильную последовательность измерения штангенциркулем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фиксируют это положение стопорным винтом 2. Определяют целое число мм – по основной шкале штангенциркуля 3. Складывают целые и десятые доли мм. 4. Определяют число десятых долей мм по штриху на нониусе, наиболее полно совпадающем с любым штрихом на шкале 5. Сдвигают подвижные губки до соприкосновения с измеряемой поверхностью 	<p>А. 1,2,4,5</p> <p>Б. 5,4,3,2,1</p> <p>В. 5,1,2,4,3</p> <p>Г. 5,3,1,2,4</p>
<p>14</p>	<p>При настройке нутромера на «0» по блоку КМД в боковиках покачиванием определяют положение при котором:</p> 	<p>А. Отклонение стрелки индикатора минимально</p> <p>Б. Отклонение стрелки индикатора максимально</p> <p>В. Стрелка индикатора неподвижна</p> <p>Г. Измерение с отклонением стрелки не связано</p>

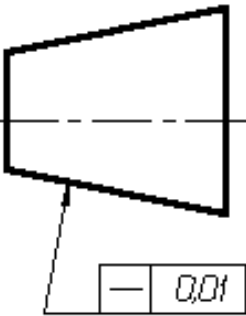
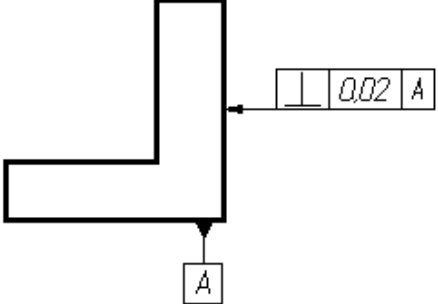
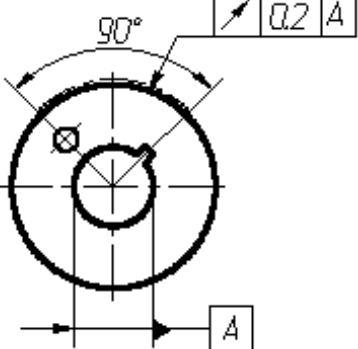
		Д.Стрелка проходит несколько оборотов
15	<p>Указать последовательность действий для измерения нутромером индикаторным</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Записывают это значение 2. Вычитают его из размера настройки, если стрелка отклоняется влево, и прибавляют – если вправо. 3. Измеряют предварительно размер отверстия штангенциркулем 4. Собирают нутромер индикаторный и настраивают его на размер. 5. Наклоняя, вводят нутромер в отверстие и постепенно выпрямляют, нажимая на неподвижный сменный наконечник 6. Покачивая нутромер в отверстии, замечают положение, в котором отклонение стрелки минимально 	<p>А. 1,2,3,4,5,6</p> <p>Б. 6,5,4,3,2,1</p> <p>В. 3,4,5,6,1,2</p> <p>Г. 1,2,3,4,5,6</p> <p>Д. 5,6,3,2,1,4</p>
16	 <p>По результатам измерений размеры $D_A < D_B > D_C$. Отклонение от цилиндричности:</p>	<p>А. Конусность</p> <p>Б. Бочкообразность</p> <p>В. Седлообразность</p> <p>Г. Отклонений от цилиндричности нет</p>
17	<p>Установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определённой области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон выполняет ...</p>	<p>А. стандартизация</p> <p>Б. метрология</p> <p>В. сертификация</p> <p>Г. нормирование</p>
18	<p>Отраслевым стандартом называется:</p>	<p>А. ГОСТ</p> <p>Б. ОСТ</p> <p>В. СТП</p> <p>Г. Технический Регламент</p>

19	Госстандарт утверждал следующие стандарты	А.ГОСТ
		Б.ОСТ
		В.СТП
		Г.ТУ
20	К международным стандартам относится:	А.ГОСТ
		Б.СТП
		В.Технический Регламент
		Г.ISO 900-2000
21	Верхнее отклонение $54^{+0,021}$	А. +0,021
		Б. -0,021
		В. 0,000
		Г. +0,014
22	Нижнее отклонение $54^{+0,021}$	А. +0,021
		Б. -0,021
		В. 0,000
		Г. +0,014
23	Минимально допустимый размер $54^{+0,021}$	А. 54,000
		Б. 54,021
		В. 54,500
		Г. 53,996
24	Номинальный размер $54^{+0,021}$	А. 54
		Б. 54,021
		В. 54,500
		Г. 53,996
		А. 54,033

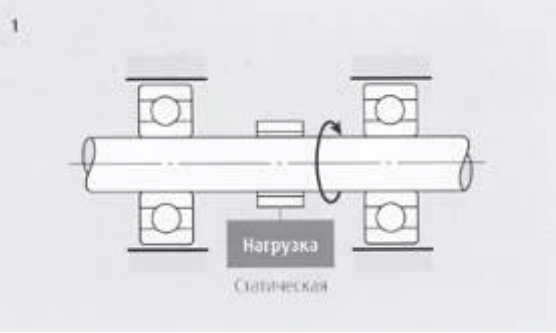
25	В каком случае брак детали с действительным размером будет неисправимым :	Б. 54,090
		В. 53,998
		Г. 54,020
26	Допуск размера $54^{+0,021}$	А. 0,021
		Б. 0,042
		В. 0,000
		Г. 0,037
27	 <p>Поле допуска посадки:</p>	А. С зазором
		Б. С натягом
		В. Переходной
		Г. По схеме вид посадки определить невозможно
28	Наибольший зазор в соединении отверстия $D=54^{+0,021}$ и вала $d=54_{-0,039}^{-0,016}$.	А. 0,039
		Б. 0,060
		В. 0,002
		Г. 0,000
29	Наименьший зазор в соединении отверстия $D=54^{+0,021}$ и вала $d=54_{-0,039}^{-0,016}$.	А. 0,039
		Б. 0,060
		В. 0,016
		Г. 0,000
	Допуск зазора посадки	А. 0,044

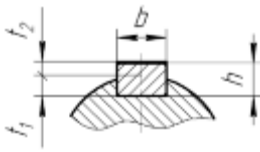

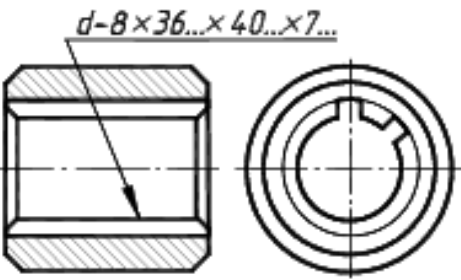
30	отверстия $D = 54^{+0,021}$ и вала $d = 54_{-0,039}^{-0,016}$	Б. 0,060
		В. 0,016
		Г. 0,000
31	Самая высокая точность у следующего размера:	А. 38H8
		Б. 38H9
		В. 38H10
		Г. 38H11
32	Определить вид посадки $\frac{H7}{f6}$	А. С зазором
		Б. С натягом
		В. Переходная
		Г. По условному обозначению вид посадки определить невозможно
33	Укажите посадку в системе вала	А. $\frac{H9}{u9}$
		Б. $\frac{H7}{f6}$
		В. $\frac{K7}{h6}$
		Г. $\frac{H5}{s4}$
34	Выберите посадку, собираемую горячей запрессовкой	А. $\frac{H9}{u9}$
		Б. $\frac{H7}{f6}$
		В. $\frac{K7}{h6}$
		Г. $\frac{H5}{g4}$
35	Средняя высота микронеровностей 0,025 мкм	А. $Rz20$ 





		<p>Б. </p> <p>В. $\sqrt{M Ra 0,025}$ <i>Поліровать</i></p> <p>Г. $\sqrt{Ra 6,3}$</p>
36	<p>Поверхность получена без снятия материала (литьем, ковкой, штамповкой) и ее шероховатость безразлична:</p>	<p>А. </p> <p>Б. $\sqrt{0,025}$ <i>Поліровать</i> </p> <p>В. </p> <p>Г. $\sqrt{Rz25}$</p>
37	 <p>Указанный параметр шероховатости Rmax</p>	<p>А. наибольшая высота профиля</p> <p>Б. высота неровностей профиля по десяти точкам</p> <p>В. среднее арифметическое отклонение профиля;</p> <p>Г. средний шаг неровностей профиля</p>
38	 <p>Шероховатость большинства поверхностей, кроме указанных на чертеже:</p>	<p>А. </p> <p>Б. $\sqrt{Rz50}$</p> <p>В. $Rz 0.80 / 0.32$ </p> <p>Г. $Rz40$ </p>

39		<p>А. Отклонение от круглости в пределах 0, 02 мм</p> <p>Б. Отклонение от прямолинейности в пределах 0, 01 мм</p> <p>В. Отклонение от перпендикулярности к базе А в пределах 0, 02 мм</p> <p>Г. Радиальное биение к базе А в пределах</p>
40		<p>А. Отклонение от круглости в пределах 0, 02 мм</p> <p>Б. Отклонение от прямолинейности в пределах 0, 01 мм</p> <p>В. Отклонение от перпендикулярности к базе А в пределах 0, 02 мм</p> <p>Г. Радиальное биение относительно базы А в пределах 0, 02 мм</p>
41		<p>А. Отклонение от круглости в пределах 0, 02 мм</p> <p>Б. Отклонение от параллельности к базе А в пределах 0, 1 мм</p> <p>В. Торцевое биение относительно базы А в пределах 0, 2 мм</p> <p>Г. Радиальное биение относительно базы А в пределах 0, 2 мм</p>
42	<p>Метод достижения точности, при котором детали изготавливают с экономичной</p>	<p>А. Полная взаимозаменяемость</p>

	точностью, а потом точность итогового размера достигается регулировкой специальных элементов (винтов, гаек и .т.д.)	Б. Групповая взаимозаменяемость В. Метод пригонки и совместной обработки Г. Метод регулировки
43	<p>Укажите правильный порядок достижения точности замыкающего звена размерной цепи при групповой взаимозаменяемости:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сортировка их на размерных групп 2. Измерение всех деталей 3. Обработка деталей – звеньев размерной цепи с допуском в n раз больше необходимого. 4. Сборка деталей в соответствии с размерными группами 	А. 1,2,3,4 Б. 4,3,2,1 В. 3,2,1,4 Г. 4,2,1,3
44	Каким методом достигается точность посадки «клапан-седло клапана»	А. Полная взаимозаменяемость Б. Групповая взаимозаменяемость В. Метод пригонки и совместной обработки Г. Метод регулировки
45	Метод достижения точности, при котором детали изготавливают с экономичной точностью, а потом точность итогового размера достигается пригонкой деталей друг под друга в сборе	А. Полная взаимозаменяемость Б. Групповая взаимозаменяемость В. Метод пригонки и совместной обработки Г. Метод регулировки
46	Наиболее точный класс подшипника:	А.0 (N) Б.6 В. 5 Г. 4

		Д. 2
47	 <p>Посадки подшипника при условии: вал вращается, корпус неподвижен, нагрузка – постоянная</p>	<p>А. Внутреннее кольцо с зазором, наружное – с натягом</p> <p>Б. Наружное кольцо с зазором, внутреннее – с натягом</p> <p>В. И наружное, и внутреннее кольцо с зазором</p> <p>Г. И наружное, и внутреннее кольцо с натягом</p>
48	В резьбе М12 цифра 12 обозначает	<p>А. Наружный диаметр резьбы винта</p> <p>Б. Средний диаметр резьбы</p> <p>В. Внутренний диаметр резьбы</p> <p>Г. Шаг резьбы</p>
49	Метрическая резьба:	<p>А. Tr 32×6 LH</p> <p>Б. S 80.10LH</p> <p>В. M 8x1 – LH</p> <p>Г. K 1 1/2</p>
50	Метрическая резьба с крупным шагом:	<p>А. M16 - 6H×0,75 - LH</p> <p>Б. M16×1- 5H6H/5k6h</p> <p>В. M16×1- 5H6H/5k6h</p> <p>Г. M16×0,75-6H7H /6g</p>
51	Как правило, в крепежной резьбе используют	<p>А. Посадки с зазором</p> <p>Б. Посадки с натягом</p> <p>В. Переходные посадки</p>

		Г.Посадок в резьбе не бывает
52	 <p>Обозначение стандартной шпонки с $b=16$мм, $h=10$ мм</p>	<p>А.Шпонка 10 x 8 x 50 ГОСТ 23360 - 80</p> <p>Б.Шпонка 16 x 10 x 50 ГОСТ 23360 -80</p> <p>В.Шпонка 18x11x100 ГОСТ 23360-80</p> <p>Г.Шпонка 11x9 x100 ГОСТ 23360-80</p> <p>Д. Шпонка 8x7x10 ГОСТ 23360-80</p>
53	<p>Указать прямобочное шлицевое соединение, центрированное по наружному диаметру шлицевого вала</p> 	<p>А. $D - 8 \times 36 \times 40 H7 / f7 \times 7 F8 / f7$;</p> <p>Б. $d - 8 \times 36 H7 / f7 \times 40 H12 / a11 \times 7 D9 / h9$;</p> <p>В. $d - 8 \times 36 f7 \times 40 a11 \times 7 h9$.</p> <p>Г. $b - 8 \times 36 \times 40 H12 / a11 \times 7 D9 / f8$;</p>
54		<p>А.Шпоночное соединение</p> <p>Б.Втулка с прямобочными шлицами</p> <p>В. Вал с прямобочными шлицами</p> <p>Г. Втулка с эвольвентными шлицами</p>
55	<p>Зубчатые колеса в зубчатой передаче</p>	<p>А.Полностью взаимозаменяемы</p> <p>Б.Собирают в соответствии с размерными группами</p>

		<p>В. Пригоняют по месту</p> <p>Г. Подбирают в пару по шуму, пятну контакта и боковому зазору</p>
56	Указать вариант с правильным расположением пятна контакта	<p>А. </p> <p>Б. </p> <p>В. </p> <p>Г. </p>
57	Показатели, характеризующие свойства продукции (изделия) сохранять исправное и работоспособное состояние после хранения и транспортировки	<p>А. Безотказность</p> <p>Б. Долговечность</p> <p>В. Ремонтопригодность</p> <p>Г. Сохраняемость</p> <p>Д. Надежность</p>
58	Определение противоизносных свойств масла на четырехшариковой машине трения можно отнести к следующей категории испытаний	<p>А. лабораторные</p> <p>Б. стендовые</p> <p>В. полигонные</p> <p>Г. натурные</p> <p>Д. с использованием моделей</p>
59	Сертификация выполняется:	<p>А. Независимой компетентной организацией</p> <p>Б. Государственно-административным органом</p> <p>В. Представителем производителя</p>

		Г.Представителем заказчика
60	Стандарт, требования которого на современном этапе обязательны для выполнения на всей территории РФ, называется:	А.ГОСТ
		Б.ОСТ
		Г.Технический Регламент
		Д.ISO
61	Сертификация обязательна на соответствие стандартам:	А.ГОСТ
		Б.ОСТ
		В.СТП
		Г.Технический Регламент

КЛЮЧ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

№ п/п тестового задания	Правильный ответ
1.	Г
2.	Б
3.	Г
4.	А
5.	В
6.	А
7.	А
8.	Г
9.	В
10.	В
11.	Б
12.	В
13.	В
14.	Б

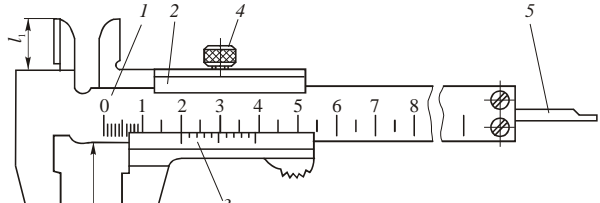
15.	В
16.	Б
17.	А
18.	Б
19.	А
20.	Г
21.	А
22.	В
23.	А
24.	А
25.	В
26.	А
27.	А
28.	Б
29.	В
30.	А
31.	А
32.	А
33.	В
34.	А
35.	В
36.	В
37.	А
38.	Б
39.	Б
40.	В
41.	Г
42.	Г



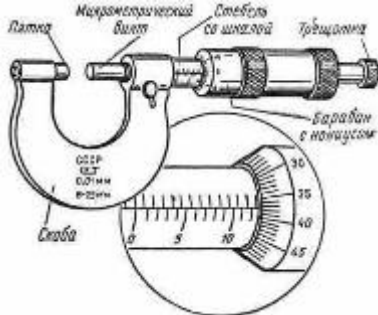
43.	В
44.	В
45.	В
46.	Д
47.	А
48.	А
49.	В
50.	А
51.	А
52.	Б
53.	А
54.	Б
55.	Г
56.	А
57.	Г
58.	А
59.	А
60.	Г
61.	Г

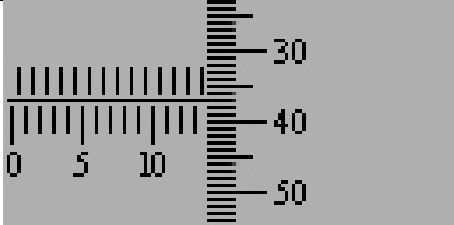
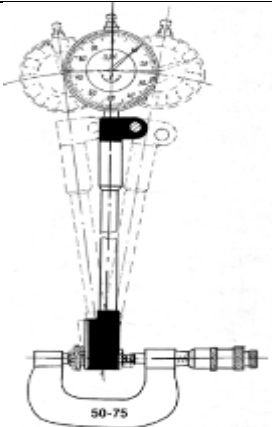
БЛАНК ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

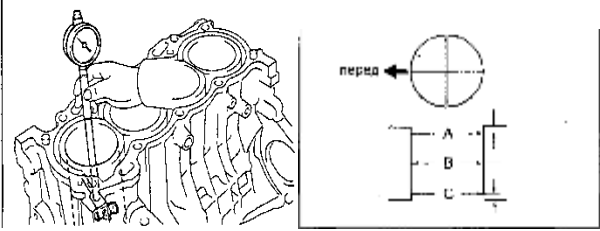
2 вариант

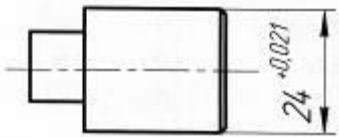
№ п/п задания	Содержание тестового задание	Варианты ответов
1.	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности:	А. метрология
		Б. стандартизация
		В. сертификация

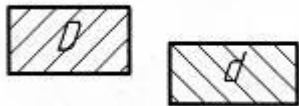
		Г. нормирование
2.	Погрешность, обусловленная средством измерения, называется:	<p>А.Инструментальная</p> <p>Б.Погрешность от измерительного усилия</p> <p>В.Температурная погрешность</p> <p>Г. Субъективная погрешность</p>
3.	Наибольшее и наименьшее значения, которые можно измерить с нормируемой точностью, называются	<p>А.Длина деления шкалы</p> <p>Б.Цена деления шкалы</p> <p>В.Пределы измерения</p> <p>Г. Показания</p>
4	Штангенциркуль является	<p>А.Мерой</p> <p>Б.Прибором</p> <p>В.Измерительным комплексом</p> <p>Г. Измерительной установкой</p>
5	Способность измерительных поверхностей КМД сцепляться друг с другом при смещении в плотно прижатом состоянии называется	<p>А.Плоскопараллельностью</p> <p>Б. Разрядом КМД</p> <p>В.Притираемостью</p> <p>Г. Склеиванием</p>
6	Первой подбирается плитка из набора КМД для размера 35,785	<p>А.30 мм</p> <p>Б.5 мм</p> <p>В.0,7 мм</p> <p>Г. 0,005 мм</p>
7		<p>А.1</p> <p>Б.2</p>


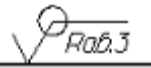
	Для измерения глубины отверстий предназначен элемент, обозначенный цифрой	В.4
		Г. 5
8	<p>Основная шкала</p>  <p>Нониус</p> <p>Цена деления нониуса штангенциркуля</p>	А.1 мм
		Б.0,1 мм
		В.0,01 мм
		Г. 0,001 мм
9	 <p>Показания штангенциркуля</p>	А.0,5 мм
		Б.1,2 мм
		В.4,3 мм
		Г. 10,0 мм
		Д.10,3 мм
10	Точность измерения штангенциркулем	А.1 мм
		Б.0,1 мм
		В.0,01 мм
		Г. 0,001 мм
11	<p>Трещотка в микрометре предназначена</p> 	А.Для отсчета показаний
		Б.Для преобразования вращения в поступательное перемещение
		В.Для фиксирования микрометра в положении измерения
		Г. Для ограничения усилия измерения
12	Показания микрометра:	А.13,00
		Б.12,20


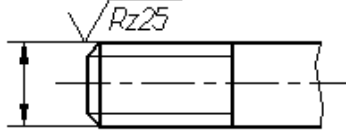
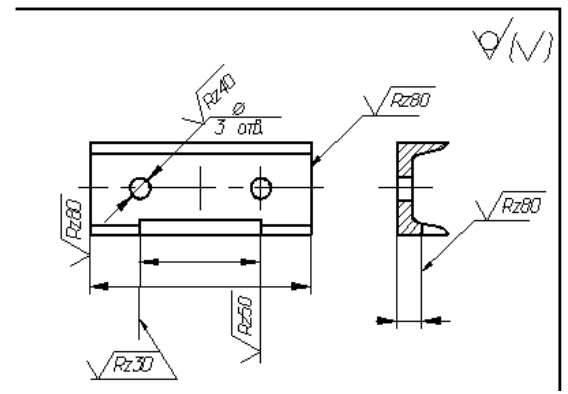


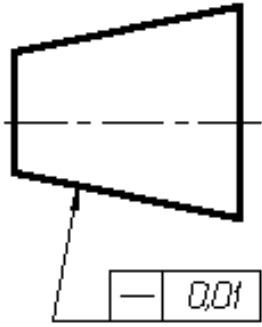
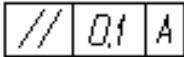
		<p>В. 13,37</p> <p>Г.13,87</p> <p>Д.14,00</p>
13	<p>Установить правильную последовательность измерения микрометром</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фиксируют это положение стопорным винтом 2. Вращением барабана прижимают подвижную пяту к измеряемой поверхности до 1-3 щелчков трещотки 3. Определяют число мм – по шкале стебля 4. Складывают показания и определяют размер 5. Определяют число сотых – по барабану 	<p>А. 5,4,3,2,1</p> <p>Б. 1,2,3,4,5</p> <p>В. 2,1,3,5,4</p> <p>Г. 4,5,1,2,3</p>
14	 <p>При настройке нутромера на «0» по микрометру гладкому сменному наконечнику ввинчивают так, чтобы в положении измерения:</p>	<p>А. Стрелка делала бы 5-6 оборотов</p> <p>Б. Стрелка отклонялась бы на 1-2 деления</p> <p>В. Стрелка индикатора должна быть неподвижна</p> <p>Г. Стрелка делает пол-оборота</p> <p>Д. Измерение с отклонением стрелки не связано</p>
15	<p>Указать последовательность действий для настройки микрометра на «0»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Затягивают фиксирующий винт 2. Ослабляют стопорный винт и снова проверяют правильность установки микрометра на «0» 3. Измеряют микрометром эталон или КМД, поворачивая винт до 1-3 щелчков трещотки 4. Устанавливают эталон или пластину КМД между измерительными поверхностями 5. фиксируют стопорным винтом положение измерения 6. Ослабляют фиксирующий винт, добиваясь 	<p>А. 1,2,3,4,5,6</p> <p>Б. 6,5,4,3,2,1</p> <p>В.6,4,3,2,1,5</p> <p>Г.4,3,5,2,1,6</p>

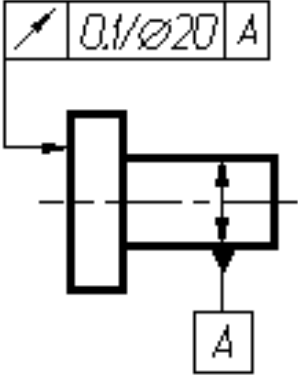
	свободного скольжения барабана по стелю и устанавливают его в положение, соответствующее «0»,	
16	 <p>Если по результатам измерений выявлена конусность, то соотношение размеров в 3 сечениях должно быть:</p>	А. $D_A > D_B > D_C$
		Б. $D_A > D_B < D_C$
		В. $D_A < D_B > D_C$
		Г. $D_A = D_B = D_C$
17	Метод стандартизации, который заключается в разработке типовых технических решений, называется	А. Нормирование
		Б. Типизация
		В. Унификация
		Г. Агрегатирование
18	Стандартом предприятия называется:	А.ГОСТ
		Б.ОСТ
		В.СТП
		Г.Технический Регламент
19	Технические Регламенты утверждаются	А.В Госстандарте
		Б.В отделах по стандартизации предприятий
		В.В Думе или указом Президента РФ
		Г.Решением общего собрания саморегулируемой организации
20	Стандарты ISO осуществляется на уровне:	А.международной стандартизации;

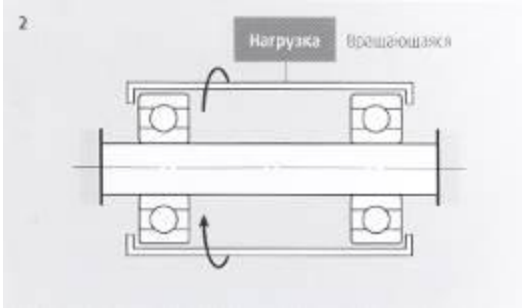
		Б. региональной стандартизации;
		В. национальной стандартизации - в одном конкретном государстве;
		Г. административно-территориальной стандартизации.
21	Верхнее отклонение $24^{+0,021}$	А. +0,021
		Б. -0,021
		В. 0
		22Г. +0,014
22	Нижнее отклонение $24^{+0,021}$	А.23 +0,021
		Б. -0,021
		В. 0,000
		Г. +0,014
23	Максимально допустимый размер $24^{+0,021}$	А. 24,000
		Б. 24,021
		В. 24,500
		Г. 23,996
24	Минимально допустимый размер $24^{+0,021}$	А. 24,000
		Б. 24,021
		В. 24,500
		Г. 23,996
25		А. 23,021
		Б. 24,090
		В. 24,003

	Деталь с каким действительным размером является годной:	Г. 23,025
26	Допуск размера $24^{+0,021}$	А. 0,000
		Б. 0,021
		В. 0,042
		Г. 0,037
27	 <p>Поле допуска посадки:</p>	А. С зазором
		Б. С натягом
		В. Переходной
		Г. По схеме вид посадки определить невозможно
28	Наименьший зазор в соединении отверстия $D=24^{+0,021}$ и вала $d = 24_{-0,008}$:	А. 0,018
		Б. 0,010
		В. 0,000
		Г. 0,031
29	Наибольший зазор в соединении отверстия $D=24^{+0,021}$ и вала $d = 24_{-0,008}$:	А. 0,000
		Б. 0,010
		В. 0,021
		Г. 0,029
30	Допуск зазора посадки отверстия $D=24^{+0,021}$ и вала $d = 24_{-0,008}$:	А.0,000
		Б.0,010
		В.0,021
		Г.0,039
31	Наименьшим будет допуск следующего размера:	А. 24r6
		Б. 38r6
		В. 68r6

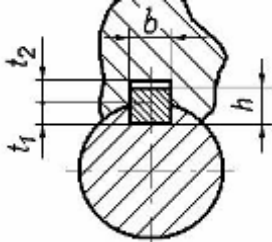
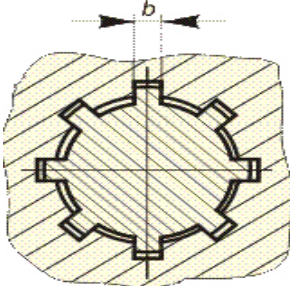
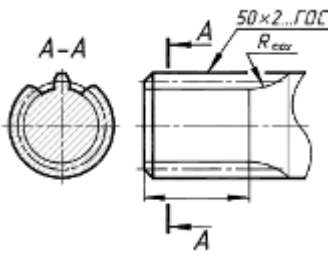

		Г. 126r6
32	Посадка $\frac{H8}{u8}$	А. С зазором
		Б. С натягом
		В. Переходная
		Г. Вид посадки по условному обозначению определить нельзя
33	Посадка в системе отверстия:	А. $\frac{H9}{u9}$
		Б. $\frac{F7}{h6}$
		В. $\frac{K7}{h6}$
		Г. $\frac{N5}{h4}$
34	В подвижном соединении может быть использована посадка:	А. $\frac{H9}{u9}$
		Б. $\frac{H7}{f6}$
		В. $\frac{K7}{h6}$
		Г. $\frac{H5}{s4}$
35	Средняя высота микронеровностей 6,3 мкм:	А. 
		Б. $\sqrt{M Ra 0,025}$ <i>Поліровать</i>
		В. $\sqrt{Ra 6,3}$
		Г. $Rz20$
36	Выберите обозначение, предъявляющее самые жесткие требования к качеству обработки	А. 

	поверхности	Б. $\sqrt{Ra 3,2}$
		В. 
		Г. $\sqrt{Ra 1,6}$
37	 <p>Указанный параметр шероховатости Rz</p>	<p>А. среднее арифметическое отклонение профиля;</p> <p>Б. высота неровностей профиля по десяти точкам;</p> <p>В. наибольшая высота профиля;</p> <p>Г. средний шаг неровностей профиля</p>
38	 <p>Шероховатость большинства поверхностей, кроме указанных на чертеже:</p>	<p>А. </p> <p>Б. $\sqrt{Rz 50}$</p> <p>В. </p> <p>Г. $\sqrt{Rz 40}$</p>
39		<p>А. Отклонение от круглости в пределах 0, 02 мм</p> <p>Б. Отклонение от прямолинейности в пределах 0, 01 мм</p> <p>В. Отклонение от перпендикулярности к базе А в пределах 0, 02 мм</p> <p>Г. Радиальное биение к базе А в пределах 0,05 мм</p>
40		А. Отклонение от круглости в

		пределах 0, 02 мм
		Б. Отклонение от перпендикулярности к базе А в пределах 0, 02 мм
		В. Отклонение от параллельности к базе А в пределах 0, 1 мм
		Г. Радиальное биение относительно базы А в пределах 0, 02 мм
41		А. Торцевое биение относительно базы А в пределах 0, 1 мм, измеренное на $\varnothing 20$ мм
		Б. Отклонение от параллельности к базе А в пределах 0, 1 мм
		В. Отклонение от параллельности к базе А в пределах 0, 1 мм
		Г. Отклонение от круглости в пределах 0, 01 мм
42	Метод достижения точности, при котором независимо изготовленные детали, узлы и агрегаты могут быть установлены по месту без подбора, пригонки или регулировки так. Чтобы изделие было полностью работоспособным.	А. Полная взаимозаменяемость
		Б. Групповая взаимозаменяемость
		В. Метод пригонки и совместной обработки
		Г. Метод регулировки
43	Укажите правильный порядок достижения точности замыкающего звена размерной цепи при взаимозаменяемости методом пригонки:	А. 1,2,3,4,5
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пригонка одной из деталей по месту 2. Обработка деталей – звеньев размерной цепи с экономичной точностью 3. Контроль качества соединения 4. Окончательная сборка 5. Предварительная сборка 	Б. 5,4,3,2,1
		В. 2,1,5,3,4
		Г. 1,2,3,5,4

44	<p>Каким методом достигается точность посадки «цилиндр-поршень ДВС»</p>	<p>А. Полная взаимозаменяемость</p>
		<p>Б. Групповая взаимозаменяемость</p>
		<p>В. Метод пригонки и совместной обработки</p>
		<p>Г. Метод регулировки</p>
45	<p>Метод достижения точности, при котором детали изготавливают с допуском в n раз больше, измеряют и сортируют на n размерных групп, и собирают строго в соответствии с группой.</p>	<p>А. Полная взаимозаменяемость</p>
		<p>Б. Групповая взаимозаменяемость</p>
		<p>В. Метод пригонки и совместной обработки</p>
		<p>Г. Метод регулировки</p>
46	<p>Наименее точный класс подшипника:</p>	<p>А. 0 (N)</p>
		<p>Б. 6</p>
		<p>В. 5</p>
		<p>Г. 4</p>
		<p>Д. 2</p>
47	<p>Посадки подшипника при условии: корпус вращается, вал неподвижен, нагрузка -</p>	<p>А. Внутреннее кольцо с зазором, наружное – с натягом</p>
		<p>Б. Наружное кольцо с зазором, внутреннее – с натягом</p>
		<p>В. И наружное, и внутреннее кольцо с зазором</p>

	постоянная	Г. И наружное, и внутреннее кольцо с натягом
48	В резьбе М24×1 цифра 1 обозначает	А. Наружный диаметр резьбы
		Б. Средний диаметр резьбы
		В. Внутренний диаметр резьбы
		Г. Шаг резьбы
49	Укажите обозначение трапецидальной резьбы:	А. Tr 32×6 LH
		Б. S 80.10LH
		В. M 8×1 – LH
		Г. K 1 1/2
50	Укажите обозначение левой резьбы:	А. M16×1- 5H6H/5k6h
		Б. M16×1- 5H6H/5k6h
		В. M16×0,75-6H7H /6g
		Г. M16 - 6H×0,75 - LH
51	При ударах и вибрациях без стопорения развинчиваются	А. Любые резьбовые соединения
		Б. Резьбовые соединения с зазором
		В. Резьбовые соединения с натягом
		Г. Резьбовые соединения по переходной посадке
52		А. Шпонка 10 x 8 x 50 ГОСТ 23360 - 80.
		Б. Шпонка 16 x 10 x 50 ГОСТ 23360 -80

	 <p>Обозначение стандартной шпонки с $b=8$ мм, $h=7$ мм</p>	<p>В.Шпонка 18x11x100 ГОСТ 23360-80</p> <p>Г.Шпонка 18x11x100 ГОСТ 23360-80</p> <p>Д. Шпонка 8x7x10 ГОСТ 23360-80</p>
53	<p>Указать прямоугольное шлицевое соединение, центрированное по боковым сторонам шлица</p> 	<p>А.$d - 8 \times 36 \times 40 H7 / f7 \times 7 F8 / f7$;</p> <p>Б.$d - 8 \times 36 H7 / f7 \times 40 H12 / a11 \times 7 D9 / h9$;</p> <p>В.$d - 8 \times 36 f7 \times 40 a11 \times 7 h9$.</p> <p>Г.$b - 8 \times 36 \times 40 H12 / a11 \times 7 D9 / f8$;</p>
54		<p>А.Шпоночное соединение</p> <p>Б.Вал с резьбой</p> <p>В. Вал с прямоугольными шлицами</p> <p>Г. Вал с эвольвентными шлицами</p>
55	<p>Точность поворота ведомого колеса в на один поворот ведущего называется</p>	<p>А.норма кинематической точности,</p> <p>Б.норма плавности работы,</p> <p>В. норма полноты контакта зубьев,</p> <p>Г. норма бокового зазора.</p>
56	 <p>Подобное пятно контакта на зубьях указывает на:</p>	<p>А.Нормальную точность и качество формы зуба и сборки зубчатой передачи</p> <p>Б.Увеличено межосевое расстояние</p>

		В. Уменьшено межосевое расстояние
		Г. Перекос колеса на оси
57	Показатели, характеризующие свойства продукции, заключающиеся в приспособленности к обнаружению причин повреждений и их устранению	А. Безотказность
		Б. Долговечность
		В. Ремонтопригодность
		Г. Надежность
		Д. Сохраняемость
58	Определение противоизносных свойств масла на автомобилях в обычных условиях эксплуатации можно отнести к следующей категории испытаний:	А. лабораторные
		Б. стендовые
		В. полигонные
		Г. натурные
		Д. с использованием моделей
59	Сертификат– это	А. Документ, подтверждающий законность выполнения производителем работ
		Б. Документ, подтверждающий право на продажу товара или услуг
		В. Документ, подтверждающий соответствие действительного качества товара или услуги заявленному производителем
		Г. Документ, подтверждающий соответствие товара ГОСТу

60	В настоящее время правовые отношения в области стандартизации и сертификации регулирует Закон:	А.О стандартизации
		Б.О сертификации
		В.О Техническом Регулировании
		Г.Об обеспечении единства измерений
61	Технические Регламенты выполняют задачи	А.Защиты жизни, здоровья и основных прав людей
		Б.Утверждение высокого качества и конкурентоспособности продукции
		В.Единство и точность измерений
		Г.Регулирование технологических процессов и производств

КЛЮЧ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ (для второго варианта)

№ п/п Тестового задания	Правильный ответ
1.	А
2.	А
3.	В
4.	Б
5.	В
6.	Г
7.	Г
8.	Б
9.	В
10.	Б
11.	Г
12.	Г

13.	В
14.	Г
15.	Г
16.	А
17.	Б
18.	В
19.	В
20.	А
21.	А
22.	В
23.	Б
24.	А
25.	В
26.	Б
27.	В
28.	В
29.	Г
30.	В
31.	Г
32.	Б
33.	А
34.	Б
35.	В
36.	Г
37.	Б
38.	А
39.	Б
40.	В

41.	A
42.	A
43.	B
44.	Б
45.	Б
46.	A
47.	A
48.	Г
49.	A
50.	Г
51.	Б
52.	Д
53.	Г
54.	Г
55.	A
56.	Б
57.	B
58.	Г
59.	B
60.	B
61.	A

3.4 Текущий контроль и ЛПЗ

3.4.1 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Вопросы к дифференцированному зачёту по дисциплине "Метрология и стандартизация"

1. Основные понятия в области метрологии
2. Свойства измерения, виды измерений, роль измерений
3. Виды средств измерений
4. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений
5. Международная организация законодательной метрологии
6. Государственный метрологический контроль и надзор
7. Поверка средств измерения
8. Основные понятия и определения в области стандартизации
9. Правовые основы стандартизации
10. Цели и задачи стандартизации
11. Основные принципы стандартизации
11. Виды стандартов
12. Методы стандартизации
13. Международная организация ISO
14. Государственная система стандартизации
15. Порядок разработки стандарта
16. Кодирование информации о товаре
17. Стандартизации в области информационных технологий
18. Основные определения стандартизации области информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции
19. Понятие качества продукции
20. Показатели качества
21. Технологическое обеспечение качества
22. Статистические методы контроля качества
23. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку, контрольные карты
24. Принципы управления качеством
25. Методы управления качеством
26. Основные понятия сертификации
27. История сертификации
28. Основные цели и принципы сертификации
29. Организационная структура сертификации
30. Системы обязательной сертификации
31. Системы добровольной сертификации
32. Принципы проведения сертификации продукции
33. Правила по проведению сертификации продукции
34. Порядок проведения сертификации продукции
35. Проблемы сертификации информационных технологий
36. Основная задача сертификации ИТ

