

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
От 14.11.2023 г. № 127-у

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по оценке освоения итоговых образовательных результатов
учебной дисциплины**

ОП 02 Метрология, стандартизация, сертификация
программы подготовки специалистов среднего звена
**по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация
газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

профиль обучения: технологический

Новокуйбышевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель ПЦК

_____ Н.П. Комиссарова
Протокол №2 от 17.10.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

_____ О.Д.Щелкова
17.10.2023г.

ОДОБРЕНО

Методистом

_____ Л.А. Шипилова
17.10.2023г.

Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ»

(место работы)
Фамилия)

преподаватель

(занимаемая должность)

Н.Н. Мерлушкина

(И.О.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности СПО 21.02.03
«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Пояснительная записка
- 2 Паспорт комплекса контрольно - оценочных средств
- 3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
- 4 Комплект контрольно-оценочных материалов для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших общеобразовательную программу учебной дисциплины «Метродология, стандартизация, сертификация» разработана на основе:

среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Метродология, стандартизация, сертификация» по технологическому профилю обучения (для профессиональных образовательных организаций); учебного плана по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

рабочей программы воспитания по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Программа учебного предмета «Метродология, стандартизация, сертификация» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Метродология, стандартизация, сертификация» разработано на основе: синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности; интеграции и преемственности содержания по предмету «Метродология, стандартизация, сертификация» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

2. Паспорт комплекса контрольно - оценочных средств

Комплект КОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входит в состав фонда оценочных средств по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» базовой подготовки обучающийся должен обладать умениями и знаниями, предусмотренными ФГОС по специальности СПО 21.02.03

«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

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

Код	Наименование результата обучения
У 1	Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
У 2	Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
У 3	Приводить не системные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
У 4	Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

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

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Задачи стандартизации, её экономическую эффективность
Зн 2	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
Зн 3	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации сертификации и документации систем качества
Зн 4	Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Зн 5	Формы подтверждения качества

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

Специальность 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» -

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

3. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций

Таблица 1 – Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств для текущего контроля

Элемент учебной дисциплины	Форма контроля	Проверяемые У,З	Коды формируемых ОК	Коды формируемых ПК
Раздел 1 Основы стандартизации				
Тема 1.1 Система стандартизации	Устный опрос	У 1, У 3, У 4; Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах	Устный опрос	У 1, У 3, У 4; Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Тема 1.3 Международная стандартизация	Устный опрос	У 1, У 3, У 4; Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Устный опрос	У 1, У 3, У 4; Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Раздел 2 Объекты стандартизации в отрасли				
Тема 2.1 Стандартизация промышленной продукции	Устный опрос	У 1, У 3, У 4; Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Тема 2.2 Стандартизация и качество продукции	Устный опрос	У 1, У 3, У 4; Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Раздел 3 Основы сертификации				
Тема 3.1 Сущность и проведение сертификации	Устный опрос	У 1, У 2, У 4; Зн 3, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3
Тема 3.2 Сертификация в различных сферах	Устный опрос	У 1, У 2, У 4; Зн 3, Зн 5	ОК 1-9	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.3

3.1 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений при текущем контроле

Условное обозначение типов контрольных заданий:

С — сообщения;

ИЗ - индивидуальное задание;

КР – контрольная работа;

СР – самостоятельная работа;

ПЗ – практическое занятие;

У - устный и (или) письменный ответ на вопрос;

ВСР – внеаудиторная самостоятельная работа;

СК - составить кластер;

СМК — составить ментальную карту;

Э — экзамен

Таблица 2 – Показатели оценки сформированности ОК

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Проявление интереса к будущей профессии через участие в общественной жизни группы, техникума. Проявление активности, инициативности, наличие результатов участия в конкурсах, олимпиадах в процессе обучения по дисциплине. Стремление разобраться и быстро освоить необходимые знания и умения
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Обоснованность выбора, применяемых методов и способов решения профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполненного задания. Самоанализ и самокоррекция результатов собственной работы.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Точность определения проблемы на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации. Оценка продукта своей деятельности на основе заданных критериев. Предложение способов коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Результативность и правильность поиска необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Правильность формулировки вопросов, нацеленные на получение недостающей информации. Рациональное распределение времени на все этапы решения заданий.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	Правильность оформления результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ в соответствии с заданными параметрами. Использование информационно-коммуникационных технологий для сбора и обработки информации по

культурного контекста.	профилю специальности. Активность при принятии решений по всем вопросам группового обсуждения.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Четкое выполнение обязанностей при работе в команде.

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата
	Соблюдение норм этикета при общении с коллегами, руководством, потребителем.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Готовность самостоятельно определять задачи в процессе обучения. Проявление инициативы при отсутствии руководителя
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Готовность самостоятельно определять задачи в процессе обучения в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Мотивация изучения дисциплины, выполнения требований к усвоению умению и освоению знаний. Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

Таблица 3 – Показатели оценки сформированности ПК

Специальность 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата
ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования	Выполнение дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией.
ПК 2.4 Вести техническую и технологическую документацию	Ведение технической и технологической документации
ПК 3.2 Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции	Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка, оценка затрат на обеспечение требуемого качества работ и продукции.

Таблица 4 – Показатели оценки усвоенных знаний, освоенных умений

Результаты обучения: умения, знания	Основные показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Решение задач по использованию документации систем качества.
У 2 Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей	Решение задач по оформлению документации в соответствии с действующей нормативной базой.

Результаты обучения: умения, знания	Основные показатели оценки результата
нормативной базой	
У 3 Приводить не системные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Решение задач по переводу величин измерений в международную систему единиц СИ.
У 4 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Решение задач по выполнению требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
Знать:	
Зн 1 Задачи стандартизации, её экономическую эффективность	Изложение задач стандартизации, её экономическую эффективность
Зн 2 Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Изложение основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
Зн 3 Основные понятия и определения метрологии, стандартизации сертификации и документации систем качества	Изложение основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
Зн 4 Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Изложение терминологии и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Зн 5 Формы подтверждения качества	Изложение форм подтверждения качества

Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

В ходе освоения учебной дисциплины используются следующие виды текущего контроля успеваемости: опрос, самостоятельная работа, практическая работа, индивидуальная творческая работа, защита реферата, тестирование.

Промежуточная аттестация по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация осуществляется в форме экзамена.

Условием допуска к экзамену являются положительные оценки по всем практическим работам, самостоятельным и контрольным работам. Экзамен проводится в форме устного опроса по билетам. По результатам экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Условием положительной аттестации по дисциплине на экзамене является положительная оценка освоения всех умений, знаний, а также формируемых компетенций по всем контролируемым показателям.

4. Комплект контрольно-оценочных материалов для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине (типовые задания)

В состав комплекта оценочных материалов для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций входят задания для обучающихся и пакет преподавателя.

Выполнение практических работ

Требования к написанию, оформлению и выполнению практических работ, а также критерии оценивания представлены в методических указаниях для студентов по выполнению практических работ.

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена.

Вопросы для подготовки к экзамену по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

для студентов 2 курса по специальности
21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ»

Контрольно-оценочные материалы для экзамена 1

Паспорт

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины: *«Метрология, стандартизация и сертификации»* дневная форма обучения по специальности *21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», 21.02.03» Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»*

2 Задание для экзаменуемого

Учебная дисциплина: *«Метрология, стандартизация и сертификация»* дневная форма обучения

Специальность: *21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», 21.02.03» Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»*

Курс: II

Инструкция по выполнению и текст задания

3 Проверяемые результаты обучения

Знания:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
- формы подтверждения качества

Умения:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

4 Пакет экзаменатора

Условия проведения:

- экзамен проводится в количестве 12 человек
- количество вариантов задания для экзаменуемого – 30 билетов
- максимальное время выполнения задания – 20 минут

Оборудование:

- калькулятор
- справочные таблицы на допуски, посадки ОСТ

Литература обучающегося

Основные источники:

1 Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник для СПО. М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. 415 с.

URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=560216> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

2 Клименков С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении [Электронный ресурс]: учебник. М.: НИЦ

ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. 248 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=412168> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

3 Правиков Ю.М., Муслина Г.Р. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник. М.: КноРус, 2016. 399 с. URL:<https://www.book.ru/book/920468/view> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

4 Тимирязев В.А. Метрологическое обеспечение производства в машиностроении [Электронный ресурс]: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 259 с URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=505364> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

Дополнительные источники:

1 Дунаев П.Ф. , Леликов О.П. Расчет допусков размеров. 4-е изд. перераб. и доп. [Электронный ресурс]: практ. рук. М.: Машиностроение, 2006. 400 с. URL: <https://www.book.ru/book/900654/view> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

2 Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько [и др.]. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 256 с. URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=424613> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

3 Романов А.Б. Допуски изделий и средства измерений: справочник для ПТУ, техникумов и молодых рабочих. СПб.: Политехника, 2003. 291 с.

Законодательные и нормативно-технические документы:

1 О стандартизации в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ (с изм.). [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

2 О техническом регулировании: федер. закон Рос. Федерации от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (с изм. и доп.). [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

3 Об обеспечении единства измерений: федер. закон Рос. Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ (с изм. и доп.). [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

4 ГОСТ Р 1.0–2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

5 ГОСТ Р 1.2–2016. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

6 ГОСТ 2.308–2011. ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

7 ГОСТ 2.309–73. ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

8 ГОСТ 2.320–82. ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

9 ГОСТ 8.417–2002. ГСИ. Единицы величин [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

10 ГОСТ 8.051–81. ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм [Электронный ресурс].. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

11 ГОСТ Р 40.001–95. Правила по проведению сертификации систем качества в Российской Федерации [Электронный ресурс].. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

12 ГОСТ Р 40.002–2000. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

13 ГОСТ Р 8.885-2015. ГСИ. Эталоны единиц физических величин. Основные положения. Взамен ГОСТ 8.057–80 [Электронный ресурс].. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

14 ГОСТ 2789–73. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

15 ГОСТ 6636–69. Основные нормы взаимозаменяемости (далее – ОНВ). Нормальные линейные размеры [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

16 ГОСТ 14140–81. ОНВ. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

17 ГОСТ 16093—2004. ОНВ. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

18 ГОСТ 23360–78. ОНВ. Соединения шпоночные с призматическими шпонками. Размеры шпонок и сечений пазов. Допуски и посадки [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

19 ГОСТ 24643–81. ОНВ. Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

20 ГОСТ 24834–81. ОНВ. Резьба метрическая. Переходные посадки [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

21 ГОСТ 24851—81. Калибры гладкие для цилиндрических отверстий и валов. Виды [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

22 ГОСТ 24853–81. Калибры гладкие для размеров до 500 мм [Электронный ресурс]. Допуски. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

23 ГОСТ 25142—82. ОНВ. Шероховатость поверхности. Термины и определения [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

24 ГОСТ 25256–2013. Подшипники качения. Допуски. Термины и определения [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

25 ГОСТ 25346–2013. ОНВ. Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система

допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

26 ГОСТ 25347–2013. ОНВ. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

27 ГОСТ 25348–82. ОНВ. ЕСДП. Ряды допусков, основных отклонений и поля допусков для размеров свыше 3150 мм [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

28 ГОСТ 30893.1–2002. ОНВ. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

Информационно-поисковые системы:

1 Справочно-правовая система «Гарант».

2 Профессионально-справочная система «Техэксперт».

Интернет-ресурсы:

1 Международная организация по стандартизации (ИСО): сайт. URL:<http://www.iso.org/iso/ru> (дата обращения: 12.01.2017).

2 Нормативно-технические документы: ГОСТы, Правила, СНиПы, СТО: пром. портал. URL: <http://www.complexdoc.ru/norms/> (дата обращения:12.01.2017).

3 Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия (ФГУП «Стандартинформ»): сайт URL:<http://www.standards.ru/default.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

4 Стандарты и качество [Электронный ресурс]: науч.- эконом. и техн. журн. <http://www.ria-stk.ru/> (дата обращения: 12.01.2017).

5 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт): офиц. сайт. URL: <http://www.gost.ru/wps/portal/> (дата обращения: 12.01.2017).

6 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Уральский научно-исследовательский институт метрологии

(ФГУП УНИИМ): сайт. URL:<http://www.uniim.ru/gauge.html> (дата обращения: 12.01.2017).

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ **«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Специальность:

*21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»,
21.02.03» Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ»*

- 1 Роль стандартизации в решении важнейших практических задач. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России
- 2 Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов
- 3 Стандартизация систем управления качеством. «Семейство» международных стандартов по системам менеджмента качества ИСО 9001 версии 2009г
- 4 Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства
- 5 Метрологическая экспертиза и метрологический контроль
- 6 Система технических измерений и средств измерения
- 7 Стандартизация и экология
- 8 Задачи и перспективы современного международного сотрудничества в области стандартизации
- 9 Международная организация по стандартизации (ИСО)
- 10 Международная электротехническая комиссия (МЭК). Сфера ее деятельности
- 11 Международные организации, участвующие в работе ИСО
- 12 Задачи и правовые основы стандартизации. Органы службы по стандартизации
- 13 Порядок разработки и внедрения стандартов
- 14 Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли
- 15 Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий
- 16 Квалиметрическая оценка качества продукции по свойствам основной функции и потребительским свойствам
- 17 Свойства качества функционирования изделий

18 Взаимозаменяемость как свойство совокупности изделий.

Взаимозаменяемость полная, неполная, внутренняя и внешняя

19 Точность и надежность. Надежность и качество

20 Эффективность использования промышленной продукции. Работоспособность, отказ

21 Государственная система стандартизации. Формирование методологии стандартизации в машиностроении

22 Системный анализ в решении проблем по стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические

23 Унификация, симплификация и агрегатирование 24 Комплексная и опережающая стандартизации

25 Комплексные системы общетехнических стандартов

26 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости

27 Охватывающие и охватываемые поверхности. Номинальные, действительные и предельные размеры

28 Единица допуска и понятие о квалитетах. Формулы для вычисления допусков и отклонений

29 Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы допусков и посадок (ЕСДП). Посадки в системе «отверстия» и системе «вала»

30 Назначение и классификация гладких калибров, их достоинство и недостатки. Принцип проверки деталей гладкими калибрами

31 Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности

32 Международная система единиц

33 Стандартизация в системе технического контроля и измерений 34 Метрологическая службы. Основные термины и определения

35 Классификация методов и средств измерений. Краткая характеристика

36 Механические измерительные приборы и инструменты

37 Оптические приборы

38 Электрические приборы

39 Выбор средств измерений и контроля 40 Методы и погрешность измерения

41 Методологические основы управления качеством

42 Формирование качества изделия при проектировании

43 Обеспечение качества продукции в процессе

- производства 44 Контроль качества продукции
- 45 Предпосылки развития менеджмента качества
- 46 Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества
- 47 Системы управления качеством продукции. Принципы менеджмента

качества

48 Принципы жизненного цикла продукции

49 Сущность сертификации. Нормативно-техническая документация на сертифицируемую продукцию

50 Проведение сертификации

51 Правовые основы сертификации в РФ

52 Организационно-методические принципы сертификации в РФ

53 Международная сертификация. Деятельность ИСО в области

сертификации 54 Международная сертификация. Деятельность МЭК в области сертификации

55 Деятельность МТС (Межгосударственный совет стран)участниц СНГ в области сертификации

56 Сертификация в различных сферах. Экологическая сертификация

57 Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации

58 Показатели экономической эффективности стандартизации на жизненном цикле 59 Сущность экономического обоснования качества продукции

60 Экономическая эффективность новой продукции

61 Стандартизация и экономия материальных ресурсов

5 Критерии оценки

Оценка	Критерии
«Отлично»	выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами контроля знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами решения практических задач
«Хорошо»	выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми приемами их решения
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает практические задачи

Экзаменационный билет № 1

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

1 Калькулятором

2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Роль стандартизации в решении важнейших практических задач. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России

2 Классификация методов и средств измерений. Краткая характеристика

3 Задача

Задано гладкое сопряжение - $\varnothing 54 F8/h9$

Определить:

1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала

2 Предельные размеры отверстия и вала

3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)

4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров

5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)

6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки

7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 2

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов
- 2 Механические измерительные приборы и инструменты
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}60 \text{ N7/h6}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 3

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Оптические приборы контроля
- 2 Стандартизация систем управления качеством. «Семейство» международных стандартов по системам менеджмента качества ИСО 9001
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}125 \text{ H}8/\text{r}6$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 4

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

1 Калькулятором

2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Эффективность использования промышленной продукции. Работоспособность, отказ

2 Стандартизация и экономия материальных

ресурсов 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}115 \text{ JS7/h5}$

Определить:

1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала

2 Предельные размеры отверстия и вала

3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)

4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров

5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)

6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки

7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства
- 2 Электрические приборы контроля
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}93 \text{ H}9/\text{r}6$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 6

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Система технических измерений и средств измерений
- 2 Формирование качества изделий при проектировании
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}84 \text{ H}11/\text{n}5$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 7

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Методы и погрешность измерений
- 2 Стандартизация и экология
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}86 \text{ F7/h5}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 8

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Задачи и перспективы современного международного сотрудничества в области стандартизации
- 2 Методологические основы управления качеством
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}34 \text{ H}8/\text{e}7$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 9

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Обеспечение качества продукции в процессе производства
- 2 Международная организация по стандартизации (ИСО). Сфера её деятельности
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}22 \text{ G5/h4}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Международная электротехническая комиссия (МЭК). Сфера её деятельности
- 2 Контроль качества продукции
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}138 \text{ JS5/h5}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 11

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Предпосылки развития менеджмента качества
- 2 Международные организации, участвующие в работе ИСО
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}56 \text{ D9/h6}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 12

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Задачи и правовые основы стандартизации. Органы службы по стандартизации

2 Взаимосвязь общего менеджмента с менеджментом

качества 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}84 \text{ H}8/\text{k}7$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 13

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Системы управления качеством продукции. Принципы менеджмента качества
- 2 Порядок разработки и внедрения стандартов
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\varnothing 255$ H7/s6

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 14

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли
- 2 Принципы жизненного цикла продукции
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}425 \text{ P6/h4}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 15

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

1 Калькулятором

2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Сущность сертификации. Нормативно-техническая документация на сертифицируемую продукцию

2 Нормативная документация на техническое состояние изделия.
Стандартизация технических условий

3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}320 \text{ H}5/\text{e}8$

Определить:

1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала

2 Предельные размеры отверстия и вала

3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)

4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров

5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)

6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки

7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 16

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Квалиметрическая оценка качества продукции по свойствам основной функции и потребительским свойствам
- 2 Проведение сертификации
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}260 \text{ H}6/\text{f}8$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 17

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Правовые основы сертификации
- 2 Свойства качества функционирования изделий
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}190 \text{ H}5/\text{n}7$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 18

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

1 Калькулятором

2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Взаимозаменяемость как свойство совокупности изделий.

Взаимозаменяемость полная, неполная, внутренняя и внешняя

2 Ряды предпочтительных чисел и параметрические

3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}75\text{ S}7/\text{h}4$

Определить:

1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала

2 Предельные размеры отверстия и вала

3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)

4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров

5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)

6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки

7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 19

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Унификация, симплификация и агрегатирование
- 2 Стандартизация и экономия материальных ресурсов
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}65 \text{ D9/h8}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 20

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Точность и надежность. Надежность и качество
- 2 Экономическая эффективность новой продукции
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}45 \text{ H}9/\text{js}7$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 21

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Сущность экономического обоснования качества продукции
- 2 Метрологическая служба. Основные термины и определения
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}12 \text{ H}9/\text{m}5$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 22

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Стандартизация в системе технического контроля и измерений
- 2 Комплексная и опережающая стандартизации
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}38 \text{ M6/h8}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 23

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Комплексные системы общетехнических стандартов
- 2 Международная система единиц
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}115 \text{ H}9/\text{f}6$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 24

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности
- 2 Показатели экономической эффективности стандартизации на жизненном цикле изделий
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}270 \text{ F7/h6}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 25

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации
- 2 Назначение и классификация гладких калибров, их достоинства и недостатки. Принцип проверки деталей гладкими калибрами
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}54 \text{ H}7/\text{r}6$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 26

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы допусков и посадок (ЕСДП). Посадки в системе «отверстия» и «вала»
- 2 Сертификация в различных сферах. Экологическая сертификация
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}330 \text{ H}8/\text{js}4$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 27

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

1 Калькулятором

2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Деятельность МГС (Межгосударственный совет стран) участниц СНГ в области сертификации

2 Эффективность использования промышленной продукции.
Работоспособность, отказ

3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}285 \text{ H}6/\text{e}7$

Определить:

1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала

2 Предельные размеры отверстия и вала

3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)

4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров

5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)

6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки

7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 28

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

1 Калькулятором

2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Охватывающие и охватываемые поверхности. Номинальные, действительные и предельные размеры

2 Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации

3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}134 \text{ K}6/\text{h}5$

Определить:

1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала

2 Предельные размеры отверстия и вала

3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)

4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров

5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)

6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки

7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 29

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Охватывающие и охватываемые поверхности. Номинальные, действительные и предельные
- 2 Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}156 \text{ E9/h7}$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

Экзаменационный билет № 30

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание

Вы можете воспользоваться:

- 1 Калькулятором
- 2 Справочными таблицами на допуски, посадки ОСТ

Время выполнения заданий – 20 минут

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Организационно-методические принципы сертификации РФ
- 2 Системный анализ в решении проблем по стандартизации
- 3 Задача

Задано гладкое сопряжение $\text{Ø}58 \text{ H}5/\text{n}7$

Определить:

- 1 Номинальный размер, верхнее и нижнее отклонения отверстия и вала
- 2 Предельные размеры отверстия и вала
- 3 Вычертить схему расположения полей допусков (рис 1)
- 4 Определить характер посадки с указанием на схеме всех ее параметров
- 5 Вычислить параметры, характеризующие вашу посадку (зазоры или натяги)
- 6 Определить допуски отверстия, вала и их посадки
- 7 Выполнить эскиз деталей и соединения с обозначением допусков на размеры отверстия, вала и посадок (рис 2, 3)

Приложение на двух листах

