

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Адаибекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2017 13:16:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КОЛЛЕДЖ БО
ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
ФГБОУ ВО «Чеченский
государственный
университет»
А.Н.Бисултанов
«29» августа 2017 г.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.03. Основы стандартизации и технические измерения

основной профессиональной образовательной программы
по профессии 19.01.02 лаборант-аналитик

Грозный, 2017

Фонд оценочных средств ОП.03. Основы стандартизации и технические измерения разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 19.01.02 Лаборант аналитик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2013 г. №466.

Разработчик  Р.З. Мусхажиева, преподаватель колледжа

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии профессионального цикла

Протокол №1 от «28» августа 2017г.

Председатель ПЦК  / Л.И. Мицаева

СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

1.2 Требования к профессиональной дисциплины

II. Основные показатели и критерии освоения профессиональной дисциплины

III. Оценка освоения профессиональной дисциплины

3.1 Контроль и оценка освоения профессиональной дисциплины

3.2 Задания для оценки усвоения профессиональной дисциплины

3.2.1 Текущий контроль

3.2.2 Рубежный контроль

3.2.3 Промежуточная аттестация

3.3 Критерии оценки освоения профессионального модуля (промежуточная аттестация)

3.4 Условия выполнения заданий для промежуточной аттестации

3.5 Итоговая аттестация

IV. Рекомендуемая литература

I ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Фонд оценочных средств является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **19.01.02 Лаборант-аналитик**.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине ОП.03. Основы стандартизации технические измерения

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- У1. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с основными правилами и требованиями нормативных документов системы сертификации и стандартизации к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- У2. определять предельные отклонения размеров по технологической документации;
- У3. определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- З1. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- З2. основы государственного метрологического контроля и надзора;

- 33. основы метрологии и принципы технических измерений;
- 34. обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП);
- 35. виды измерительных средств;
- 36. методы определения погрешностей измерений;
- 37. устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими компетенциями:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа

ПК 1.2. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов

- ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование
- ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
- ПК 2.2 Определять концентрации растворов различными способами
- ПК 2.3 Отбирать и готовить пробы к проведению анализов
- ПК 3.2 Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа
- ПК 4.1 Снимать показания приборов
- ПК 4.2 Рассчитывать результаты измерений.
- ПК 4.3 Рассчитывать погрешность результата анализа

II. Основные показатели и критерии освоения профессионального модуля

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Критерий оценки усвоения знаний
ПК1.1.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа мультимедийное оборудование.	– - проверка и оценка отчетов по практическим работам; – - проверка и оценка отчетов по лабораторным работам; – - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ;	– Экспертная оценка защиты практических работ – Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий – Защита презентаций – Тестирование. – Контрольные работы по темам МДК. – Зачет по учебной и производственной практике. – Комплексный квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 1.2.	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов	– - проверка – и оценка отчетов по практической работе; – - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ.	– Экспертная оценка защиты практических работ – Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий – Защита презентаций – Тестирование. – Контрольные работы по темам МДК. – Зачет по учебной и производственной практике. – Комплексный квалификационный экзамен по профессиональному модулю

ПК 1.3..	Подготавливать для анализа приборы и оборудование	- оценка ответов по результатам устного и/или письменного опроса; - проверка и оценка выполненных самостоятельных индивидуальных работ.	- Экспертная оценка защиты практических работ - Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий - Защита презентаций - Тестирование. - Контрольные работы по темам МДК. - Зачет по учебной и производственной практике.
-------------	---	--	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- Демонстрация интереса к будущей профессии - Участие в профессиональных конкурсах	- Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе создания мультимедийного контента - Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы - Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач - Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного	- Нахождение информации с помощью современных информационных технологий	- Анализ результатов выполнения выпускной

выполнения профессиональных задач.	– Использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач	квалификационной работы – Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 5.Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	– Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы – Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– Доброжелательное и адекватное ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения – Успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий	– Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности – Активное участие в военно-патриотических мероприятиях	– Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

III. Оценка освоения профессионального

3.1 Контроль и оценка освоения профессионального

Наименование раздела	Формы и методы контроля			
	Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	ПК ОК,	Форма контроля	ПК, ОК,
Раздел 1. Метрология	Практическое занятие №1 Практическое занятие №2	ПК.2.1. ПК.2.2.	дифференцированный зачет	ПК.2.1. ПК.2.2. ПК.2.3. ПК.2.4.
Раздел 2. Допуски и посадки	Практическое занятие №3 Практическое занятие №4	ПК.2.1. ПК.2.2.		
Раздел 3. Стандартизация	Практическое занятие №5	ПК.2.1. ПК.2.2.		
Раздел 4. Сертификация	Практическое занятие №6 Практическое занятие №7	ПК.2.3.		

Содержание самостоятельной работы

№ п.п.	Раздел или тема, выносимые на самостоятельное изучение	Виды и содержание самостоятельной работы	Формы контроля, оценочные средства
1.	Стандартизация. Категории стандартов.	работа с рекомендуемой литературой	Текущий контроль: информационное сообщение, собеседование
2.	Обязательные требования к стандартам	работа с рекомендуемой литературой	Текущий контроль: информационное сообщение, составление отчета

3.	Метрология. СИ	работа с рекомендуемой литературой	Текущий контроль: информационное сообщение, составление отчета
4.	Обеспечение единства измерений	работа с рекомендуемой литературой	Текущий контроль: информационное сообщение, собеседование
5.	Перечень и номенклатура продукции, подлежащей обязательной сертификации.	работа с рекомендуемой литературой	Текущий контроль: информационное сообщение, составление отчета
6.	Выбор схемы сертификации	работа с рекомендуемой литературой	Текущий контроль: информационное сообщение

3.2.1 Текущий контроль

Вопросы для подготовки по темам, выносимым на самостоятельное изучение:

(работа с текстами национальных стандартов)

В соответствии с рейтинговой системой при изучении курса студенту выдаётся индивидуальное домашнее задание по работе с текстами национальных стандартов на продукцию и методы контроля. Задания составлены по основным темам, определяющим сущность метрологии, стандартизации, сертификации, но применительно к производству химической продукции.

1. Стандартизация. Работа с текстом национального стандарта РФ на продукцию. Категория, вид стандарта. Объект, аспект, область стандартизации. Области применения стандарта. Цели стандартизации. Структурные элементы стандарта. Логические единицы текста стандарта: сообщение, правило, рекомендация, требование. Обязательные требования.

2. Метрология. Работа с текстом национального стандарта РФ на методы контроля. Измеряемые физические величины. Единицы измерения. Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Виды измерений.

3. Метрология. Работа с текстом национального стандарта РФ на методы контроля. Передача размера количества компонента средству измерения путем его градуировки по определяемому компоненту. Результат измерения и приписанная погрешность. Форма представления. Нормативы контроля точности результата измерения концентрации компонента в анализируемом объекте. Обеспечение единства измерений данной методикой.

4. Подтверждение соответствия. Работа с текстом национального стандарта РФ на продукцию. Перечень и номенклатура продукции, подлежащей обязательной сертификации. Подтверждаемые показатели. Выбор схемы сертификации. Результат подтверждения соответствия: форма заявки на проведение сертификации, акт отбора проб, сертификат соответствия, знак соответствия, знак обращения на рынке.

3.2.2 Рубежный контроль

Вариант 1

1. Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации
2. Организационно-функциональная структура национальной системы стандартизации.
3. Принципы стандартизации
4. Виды и категории стандартизации

Вариант 2

1. Законодательная и нормативная база метрологии
2. Основные понятия метрологии
3. Виды и методы измерений
4. Средства измерений

Вариант 3

1. Законодательная и нормативная база сертификации
2. Организационные основы сертификации
3. Схемы сертификации.
4. Добровольная сертификация

Примерная тематика рефератов

1. Краткая структура и содержание Законов РФ «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании».
2. Государственная система обеспечения единства измерений. Ее структура, участники, документы.
3. Государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений. Государственные метрологические службы.
4. Государственный метрологический контроль и надзор.
5. Системы единиц физических величин. Применение внесистемных единиц.
6. Правовые основы стандартизации.
7. Национальный орган по стандартизации в РФ. Территориальные органы по стандартизации.
8. Организация, виды и методы технического контроля качества продукции.

9. Международные организации по метрологии.
10. Особенности сертификации химической продукции.
11. Товары и услуги, подлежащие обязательной сертификации.
12. Экономическая оценка работ по сертификации продукции и систем качества.
13. Экологическая сертификация. Стандарты ИСО серии 14000.
14. Европейские организации по стандартизации.
15. Международная организация по стандартизации ИСО.
16. Сертификация систем менеджмента качества в отрасли химической промышленности.
17. Политика качества предприятия. Международные стандарты ИСО по обеспечению качества и управлению качеством.

3.2.3 Промежуточная аттестация

Вопросы для проведения зачета в рамках промежуточной аттестации

- ☐ 1. Метрология
 - ☐ 1. Предмет и задачи метрологии
 - ☐ 2. Термины
 - ☐ 3. Классификация измерений
 - ☐ 4. Единицы измерения
 - ☐ 5. Основные характеристики измерений
 - ☐ 6. Понятие о физической величине. Значение систем физических единиц
 - ☐ 7. Физические величины и измерения
 - ☐ 8. Эталоны и образцовые средства измерений
 - ☐ 9. Средства измерений и их характеристики
 - ☐ 10. Классификация средств измерения
 - ☐ 11. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование
 - ☐ 12. Метрологическое обеспечение, его основы
 - ☐ 13. Погрешность измерений
 - ☐ 14. Виды погрешностей
 - ☐ 15. Качество измерительных приборов
 - ☐ 16. Погрешности средств измерений
 - ☐ 17. Метрологическое обеспечение измерительных систем
 - ☐ 18. Выбор средств измерений
 - ☐ 19. Методы определения и учета погрешностей
 - ☐ 20. Обработка и представление результатов измерения
 - ☐ 21. Поверка и калибровка средств измерений
 - ☐ 22. Правовые основы метрологического обеспечения. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»
 - ☐ 23. Метрологическая служба в России

- ☐ 24. Государственная система обеспечения единства измерений
- ☐ 25. Государственный метрологический контроль и надзор

- ☐ 2. Техническое регулирование
 - ☐ 1. Основные понятия технического регулирования
 - ☐ 2. Основные принципы технического регулирования
 - ☐ 3. Правовые основы
 - ☐ 4. Положения Государственной системы технического регулирования и стандартизации
 - ☐ 5. Органы и комитеты по стандартизации
 - ☐ 6. Технические регламенты: понятие и сущность. Применение технических регламентов
 - ☐ 7. Порядок разработки и принятия технического регламента. Изменение и отмена технического регламента

- ☐ 3. Основы стандартизации
 - ☐ 1. История развития стандартизации
 - ☐ 2. Стандартизация: сущность, задачи, элементы
 - ☐ 3. Принципы и методы стандартизации
 - ☐ 4. Объекты и субъекты стандартизации
 - ☐ 5. Нормативные документы по стандартизации, их категории
 - ☐ 6. Виды стандартов
 - ☐ 7. Общероссийские классификаторы
 - ☐ 8. Требования и порядок разработки стандартов
 - ☐ 9. Классификация средств размещения
 - ☐ 10. Методы стандартизации
 - ☐ 11. Методы определения показателей качества
 - ☐ 12. основополагающие Государственные стандарты

- ☐ 4. Основы сертификации и лицензирования
 - ☐ 1. Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации
 - ☐ 2. Условия сертификации
 - ☐ 3. Правила и порядок проведения сертификации
 - ☐ 4. Развитие сертификации
 - ☐ 5. Понятие качества продукции
 - ☐ 6. Защита прав потребителя
 - ☐ 7. Система сертификации. Схема сертификации
 - ☐ 8. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация
 - ☐ 9. Органы по сертификации
 - ☐ 10. Подтверждение соответствия. Формы подтверждения соответствия
 - ☐ 11. Аккредитация органов по сертификации
 - ☐ 12. Финансирование работ по сертификации
 - ☐ 13. Сертификация импортной продукции

- ☐ 14. Номенклатура сертифицированных услуг (работ) и порядок их сертификации
- ☐ 15. Нормативная база сертификации
- ☐ 16. Правовое регулирование маркированной продукции

IV. Рекомендуемая литература

1. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст]: учебник для НПО / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов. – М.: Академия, 2014. – 464 с.

2. Таратина, Е. П. Допуски, посадки и технические измерения [Текст]: Учеб. пособие / Е. П. Таратина. – М.: Академкнига, 2015. – 144 с.

Дополнительные источники: Клевлеев, В. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: Учебник / В. М. Клевлеев, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов. – М.: ФОРУМ, 2015. – 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. Допуск в машиностроении. [Электронный ресурс]/ ru.wikipedia.org. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C4%EE%EF%F3%F1%EA>

2. Основные сведения о допусках и посадках. [Электронный ресурс]/www.tehno-line.ru. – Режим доступа: <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/1-4-3.htm>

3. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений. [Электронный ресурс]/ www.i-mash.ru. – Режим доступа: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-dopuskov-i-posadok-esdp/>

4. Баталов А. Метрология, стандартизация, сертификация. [Электронный ресурс]. <http://www.gumer.info>. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/batal/index.php