

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ
РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ**

ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность: 08.02.02 Строительство и эксплуатация
инженерных сооружений

Москва, 2024

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) предназначены для изучения и получения достоверной и объективной информации об уровне освоения обучающимися знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций по пройденным разделам учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, и включают контрольно-измерительные материалы для проведения рубежного контроля.

Дисциплина ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация входит в общепрофессиональный цикл и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

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 общечеловеческих ценностей
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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1.	Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий
ПК 1.2.	Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения
ПК 1.3.	Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений
ПК 1.4.	Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.
ПК 2.1.	Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений
ПК 2.2.	Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений
ПК 2.3.	Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений
ПК 2.4	Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте)

ПК 3.1.	Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений
ПК 3.2.	Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений.
ПК 4.1.	Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда
ПК 4.2.	Организовывать работу складского хозяйства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации и 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.

Задания для проведения «среза знаний» составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы.

Контрольно-измерительные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

- ✓ уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- ✓ умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- ✓ обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах:

- ✓ 5 (отлично);
- ✓ 4 (хорошо);
- ✓ 3 (удовлетворительно);
- ✓ 2 (неудовлетворительно).

2. ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЮ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «СРЕЗА» ЗНАНИЙ

- 1.Метрология. Основные понятия и объекты. Цели и задачи метрологии.
- 2.Единство измерений. Нормативно-правовое регулирование в области обеспечения единства измерений.
- 3.Измерения физических величин, классификация измерений. Метрологические требования к измерениям. Погрешности измерений. Классификация погрешностей
- 4.Методика(Метод) измерений. Референтные методики измерений. Аттестация методик (методов)измерений. Прослеживаемость результатов измерений.

5. Единицы величин. Требования к единицам величин. Международная система единиц, применяемая в Российской Федерации. Шкала величины. Передача единицы величины.
6. Эталоны единиц величин. Государственный эталон единицы величины. Требования к эталонам единиц величин. Сличение эталонов единиц величин. Прослеживаемость эталона единицы величины.
7. Стандартный образец. Требования к стандартным образцам. Тип стандартных образцов. Утверждение типа стандартных образцов.
8. Средства измерений. Технические и метрологические характеристики средств измерений. Требования к средствам измерений. Тип средства измерений.
9. Ввод в эксплуатацию средства измерений. Утверждение типа средств измерений. Прослеживаемость средств измерений. Технические системы и устройства с измерительными функциями.
10. Калибровка и поверки средств измерений.
11. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений. Государственный метрологический надзор. Метрологические службы юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Их права и обязанности.
12. Стандартизация. Объекты стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации.
13. Национальная система стандартизации. Общие правила применения документов национальной системы стандартизации.
14. Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации. Участники работ по стандартизации. Нормативно-правовое регулирование в сфере стандартизации. Технические комитеты по стандартизации.
15. Документы по стандартизации. Документы национальной системы стандартизации. Общие правила применения документов национальной системы стандартизации.
16. Национальный стандарт. основополагающие национальные стандарты и правила стандартизации. Предварительные национальные стандарты.
17. Рекомендации по стандартизации. Информационно-технические справочники. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
18. Стандарты организаций и технические условия. Своды правил.
19. Техническое регулирование. Принципы технического регулирования. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании.
20. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов, содержание и применение технических регламентов.
21. Подтверждение соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия.
22. Добровольное подтверждение соответствия. Объекты добровольного подтверждения соответствия.
23. Система добровольной сертификации. Органы по сертификации. Знаки соответствия системы добровольной сертификации.
24. Обязательное подтверждение соответствия. Объекты обязательного подтверждения соответствия. Форма обязательного подтверждения соответствия.
25. Декларирование соответствия. Декларация о соответствии и сертификат соответствия. Схемы принятия декларации о соответствии.
26. Обязательная сертификация. Органы по сертификации. Сертификат соответствия. Организация обязательной сертификации. Знак обращения на рынке.
27. Система нормативных документов в строительстве. Основные виды документов.
28. Показатели качества продукции. Методы определения показателей качества продукции при производстве строительных материалов и строительных работ.
29. Система менеджмента качества. Основные принципы и требования. Процессный подход. Нормативно-документационное обеспечение СМК.

30. Построение системы менеджмента качества в строительной организации на основе ГОСТ Р ИСО 9001-2015

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания устного ответа обучающихся в 5-балльной системе

При оценке устного ответа обучающегося учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка «5»: ответ исчерпывающий, точный, полный и правильный на основании изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, последовательно и грамотно, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка; или ответ неполный, несвязный, изложенный нелогично; ответ, в котором в основном правильно, но схематично; ответ с отклонениями от последовательности изложения материала.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.