

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра Менеджмента и экономики образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация и управление качеством

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Экономика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Семенова О.А. , кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономики образования

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 8 от 17.02.2020 года

Зав. кафедрой  Куркина Н. Р.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года


Зав. кафедрой _____ Куркина Н. Р.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование профессиональных компетенций в области знания нормативных документов по качеству продукции, услуг, работ, процессов, методов определения качества и способов его подтверждения

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основами стандартизации, сертификации и метрологии, их ролью в ускорении научно-технического прогресса и улучшении качества продукции;
- привитие навыков быстрого и правильного поиска необходимых ГОСТов, а также пользования ГОСТами и другими Нормативными Документами;
- ознакомление студентов с системой сертификации, с целями, принципами и правилами сертификации, порядком проведения работ и составления документации при проведении сертификации производств, систем качества, товаров и услуг; а также ответственностью за нарушение правил сертификации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.24 «Стандартизация и управление качеством» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: Дисциплина К.М.06.24 «Стандартизация и управление качеством» изучается в составе модуля К.М.06 «Предметно-методический модуль» и относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины «Стандартизация и управление качеством» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин К.М.06.ДВ.04.01 «Методы решения задач по экономике школьного курса "Экономика"», К.М.06.ДВ.04.02 «Технология разработки и методика проведения элективных курсов по экономике».

Освоение данной дисциплины также необходимо для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

Изучению дисциплины К.М.06.24 «Стандартизация и управление качеством» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.08.01 Основы математической обработки информации.

Освоение дисциплины К.М.06.24 «Стандартизация и управление качеством» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.06.ДВ.04.01 Методы решения задач по экономике школьного курса "Экономика";

К.М.06.ДВ.04.02 Технология разработки и методика проведения элективных курсов по экономике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Стандартизация и управление качеством», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	
педагогический деятельность	
ПК-3.1 Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования по предметным областям «Математика» и «Экономика», возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока	знать: - теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации; уметь: - разрабатывать корпоративные, конкурентные и функциональные стратегии развития организации; владеть: - опытом работы с действующими документами необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.
ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе математических и экономических, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	знать: - цели, принципы, сферы применения, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, деятельности по оценке и подтверждению их соответствия; уметь: - работать с нормативными документами; владеть: - методами формулирования и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы..
ПК-3.3 Проектирует план-конспект / технологическую карту урока.	знать: - государственную систему стандартизации РФ в сфере образования; уметь: - использовать методы стандартизации и сертификации при организации образовательных услуг; владеть: - современными методами контроля качества .
ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и экономике в рамках урочной и внеурочной деятельности.	знать: - особенности управления качеством в разных сферах деятельности; уметь: - реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; владеть: - методами стандартизации и сертификации при организации образовательных услуг.
ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	
педагогический деятельность	

ПК-4.1 Формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.	знать: - методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем; уметь: - использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества сложных техногенных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; владеть: - принципами проектного подхода и работы в команде.
ПК-4.2 Обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	знать: - рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции; уметь: - правильно производить выбор вероятностно- статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных техногенных систем; владеть: - современными методами проектирования систем менеджмента качества.
ПК-4.3 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики и экономики, во внеурочной деятельности.	знать: - государственную систему стандартизации РФ в сфере образования; уметь: - использовать методы стандартизации и сертификации при организации образовательных услуг; владеть: - методами стандартизации и сертификации при организации образовательных услуг.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Десятый семестр
Контактная работа (всего)	26	26
Практические	26	26
Самостоятельная работа (всего)	30	30
Виды промежуточной аттестации	16	16
Экзамен	16	16
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5 Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы управления качеством:

Тема 1. Понятие стандартизации. Тема 2. Нормативные документы по стандартизации. Тема 3. Методы и системы стандартизации. Тема 4. Стандартизация экологических требований. Тема 5. Стандартизация и качество. Тема 6. Понятие метрологии.

Раздел 2. Системы управления качеством:

Тема 7. Физические величины. Тема 8. Основные вопросы измерений и средств измерений.

Тема 9. Обеспечение единства измерений. Тема 10. Основные понятия сертификации. Тема 11. Виды и порядок проведения сертификации. Тема 12. Защита прав потребителей. Тема 13. Системы сертификации.

52. Содержание дисциплины: Практические (26 ч.)

Раздел 1. Теоретические основы управления качеством (12 ч.)

Тема 1. Тема 1. Понятие стандартизации (2 ч.)

1. Понятие стандартизации и термины.
2. История развития стандартизации.
3. Цели и задачи стандартизации по обеспечению качества продукции.
4. Основные направления развития стандартизации.
5. Объекты стандартизации.
6. Субъекты стандартизации, их уровни и подуровни.

Тема 2. Тема 2. Нормативные документы по стандартизации (2 ч.)

1. Категории стандартов: международные, региональные, национальные, отраслевые, стандарты организаций.
2. Виды стандартов: основополагающие, на услуги и продукцию, на процессы, на методы контроля, на термины и определения.
3. Построение стандартов.
4. Характеристики технических регламентов.
5. Технические условия.
6. Общероссийские классификаторы.

Тема 3. Тема 3. Методы и системы стандартизации (2 ч.)

1. Активный и пассивный методы, комплексная стандартизация, опережающая стандартизация.
2. Оптимизация. Унификация. Систематизация: классификация, селекция, симплификация, агрегатирование.
3. Построение стандартов.
4. Порядок разработки стандартов.
5. Стандартизация крупных межотраслевых систем: Государственная национальная система стандартизации РФ (ГСС РФ).
6. Межгосударственная система стандартизации (МГСС).
7. Межотраслевые системы стандартизации.
8. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации.
9. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
10. Единая система технической документации (ЕСТД).
11. Единая система технологической подготовки производства.
12. Общесоюзный классификатор промышленной продукции.
13. Система обозначений изделий и конструкторских документов.
14. Технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения.

Тема 4. Тема 4. Стандартизация экологических требований (2 ч.)

1. Информационные документы о безопасности вещества (ИДБВ).
2. Основные документы Госстандарта России по улучшению качества питьевой воды.
3. Стандартизация и кодирование информации о товаре.
4. Техническое регулирование.
5. Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов и государственных стандартов.

Тема 5. Тема 5. Стандартизация и качество (2 ч.)

1. Стандартизация и кодирование информации о товаре.
2. Международное научно-техническое сотрудничество в области стандартизации. Стандарты ИСО и МЭК.
3. Стандартизация и управление качеством в США и Японии.
4. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов.
5. Нормативные требования при выполнении выпускных квалификационных работ.

Тема 6. Тема 6. Понятие метрологии (2 ч.)

1. Общие понятия и основные задачи метрологии.
2. История возникновения и развития метрологии.
3. Основные термины и определения в метрологии: метрология, физическая величина, измерение, единство измерений. .

Раздел 2. Системы управления качеством (14 ч.)

Тема 7. Тема 7. Физические величины (2 ч.)

1. Физические величины и их единицы.
2. Система единиц физических величин.
3. Международная система единиц физических величин (СИ): основные единицы, дополнительные единицы СИ, производные единицы СИ.
4. Кратные и дольные единицы.
5. Внесистемные единицы.
6. Правила написания и обозначения единиц.
7. Субъекты метрологии.

Тема 8. Тема 8. Основные вопросы измерений и средств измерений (2 ч.)

1. Основные вопросы измерений и средств измерений.
2. Классификация измерений и их характеристика.
3. Классификация методов измерений.
4. Средства измерений и их классификация.
5. Эталоны единиц физических величин.
6. Классификация эталонов.
7. Построение эталонов.

Тема 9. Тема 9. Обеспечение единства измерений (2 ч.)

1. Обеспечение единства измерений.
2. Международные метрологические организации.
3. Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений". Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
4. Система воспроизведения единиц физических величин.
5. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
6. Стандартные справочные данные.
7. Регулировка, градуировка и проверка средств измерений.
8. Поверочные схемы.
9. Погрешности измерений.
10. Классификация погрешностей измерений.
11. Абсолютная, относительная, среднеквадратичная погрешности.

Тема 10. Тема 10. Основные понятия сертификации (2 ч.)

1. Основные понятия: сертификация, система сертификации, орган по сертификации, испытательная лаборатория, сертификат соответствия, знак соответствия, аккредитация, инспекционный контроль, заявитель, эксперт.
2. История развития сертификации.

Тема 11. Тема 11. Виды и порядок проведения сертификации (2 ч.)

1. Цели сертификации: защита потребителей, повышение конкурентоспособности и содействия экспорту.
2. Виды сертификации: обязательная и добровольная.
3. Объекты сертификации.
4. Документы по сертификации, действующие в РФ.
5. Порядок проведения сертификации продукции.

Тема 12. Тема 12. Защита прав потребителей (2 ч.)

1. Закон РФ «О защите прав потребителей».
2. Товарные знаки, их подделка и ответственность за нарушение правил сертификации.
3. Испытательные лаборатории, их аккредитация.
4. Основные правила сертификации импортной продукции в России.
5. Порядок ввода на территорию России товаров, подлежащих обязательной сертификации.
6. Признание зарубежных сертификатов.

Тема 13. Тема 13. Системы сертификации (2 ч.)

1. Сертификация систем обеспечения качества, основные этапы.
2. Объекты проверки, участники проверки.
3. Сертификация производства, основные этапы.
4. Правила заполнения бланка сертификата соответствия на продукцию.
5. Экологическая сертификация.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Десятый семестр (30 ч.)

Раздел 1. Теоретические основы управления качеством (15 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к коллоквиуму

1. Встречались ли вы раньше со стандартами, если да, то с какими?
2. Назовите основные вехи развития стандартизации.
3. Подготовьте различные определения следующим понятиям: стандартизация, качество. Проанализируйте их.
4. Назовите основные цели стандартизации.
5. Назовите основные задачи стандартизации.
6. На каких принципах основывается стандартизация?
7. В каких направлениях работает национальный орган по стандартизации?
8. Что относится к объектам стандартизации?
9. Что такое субъекты стандартизации?
10. Дайте классификацию субъектов стандартизации.
11. Какие функции возложены на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии?
12. Что такое Технические Комитеты, и какие функции возложены на них?
13. Какие нормативные документы в области стандартизации используются в России?
14. Назовите категории стандартов и охарактеризуйте их.
15. Какие виды Правил по стандартизации существуют?
16. Какие бывают виды стандартов?
17. Дайте характеристику техническим регламентам.
18. Охарактеризуйте Технические условия (ТУ): объекты, какие разделы содержат, в каких случаях и для каких целей разрабатываются?
19. Какие знаете общероссийские классификаторы?
20. Какие методы стандартизации существуют? Охарактеризуйте их.
21. Какие элементы входят в структуру стандартов?
22. Что учитывается при разработке стандартов?
23. Какие предусмотрены стадии разработки стандартов? Охарактеризуйте их.
24. Какие знаете системы стандартизации?
25. Расшифруйте аббревиатуру ГССРФ, ГСС. Опишите эти системы.

Раздел 2. Системы управления качеством (15 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к коллоквиуму

1. Что включает в себя межотраслевая система стандартизации?
2. Какие знаете нормативные документы, содержащие экологические требования?
3. Что такое кодирование информации о товаре и какие знаете системы кодирования?
4. Что включает в себя Федеральный закон «О техническом регулировании»?
5. Какие должностные лица уполномочены осуществлять Государственный контроль (надзор)?
6. Какие права и обязанности у органов Государственного контроля (надзора)?
7. Какие организации включает Международная система стандартизации?
8. Какие организации относятся к международным?

9. Какие основные задачи в области международного сотрудничества по стандартизации?
10. Дайте характеристику международной организации ИСО.
11. Дайте характеристику международной организации МЭК.
12. Как разрабатываются и применяются международные стандарты?
13. Какие организации по стандартизации относятся к региональным?
14. Какие знаете национальные организации по стандартизации других стран?
15. В чем заключается эффективность работ по стандартизации?
16. Подготовьте различные определения понятию «метрология». Проанализируйте их.
17. Перечислите основные цели и задачи метрологии.
18. Дайте определения основных терминов метрологии.
19. Что такое единство измерений и как оно обеспечивается?
20. Какие можно определить основные вехи развития метрологии?
21. Что такое «физическая величина», и какие системы единиц физических величин Вы знаете?
22. Дайте характеристику Международной системе единиц физических величин.
23. Перечислите основные единицы физических величин системы СИ.
24. Какие единицы физических величин называются производными? Приведите примеры производных единиц?
25. Приведите примеры дополнительных, кратных и дольных единиц системы СИ.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-методический модуль	ПК-4 , ПК-3.
2	Психолого-педагогический модуль	ПК-3, ПК-4 .
3	Предметно-технологический модуль	ПК-4 , ПК-3.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции				
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный	
ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса				
ПК-3.1 Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования по предметным областям «Математика» и «Экономика», возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока				

Не способен проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования по предметным областям «Математика» и «Экономика», возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока	В целом успешно, но бессистемно проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования по предметным областям «Математика» и «Экономика», возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока	В целом успешно, но с отдельными недочетами проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования по предметным областям «Математика» и «Экономика», возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока	Способен в полном объеме проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования по предметным областям «Математика» и «Экономика», возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока
---	---	---	--

ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе математических и экономических, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.

Не способен осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе математических и экономических, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	В целом успешно, но бессистемно осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе математических и экономических, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе математических и экономических, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	Способен в полном объеме осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе математических и экономических, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.
--	--	--	---

ПК-3.3 Проектирует план-конспект / технологическую карту урока.

Не способен проектировать план-конспект / технологическую карту урока.	В целом успешно, но бессистемно проектирует план-конспект / технологическую карту урока.	В целом успешно, но с отдельными недочетами проектирует план-конспект / технологическую карту урока.	Способен в полном объеме проектировать план-конспект / технологическую карту урока.
--	--	--	---

ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и экономике в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Не способен формировать познавательную мотивацию обучающихся к математике и экономике в рамках урочной и внеурочной деятельности.	В целом успешно, но бессистемно формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и экономике в рамках урочной и внеурочной деятельности.	В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и экономике в рамках урочной и внеурочной деятельности.	Способен в полном объеме формировать познавательную мотивацию обучающихся к математике и экономике в рамках урочной и внеурочной деятельности.
ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов			
ПК-4.1 Формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.			
Не способен формировать образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.	В целом успешно, но бессистемно формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.	В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.	Способен в полном объеме формировать образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.
ПК-4.2 Обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.			
Не способен обосновывать необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	В целом успешно, но бессистемно обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	В целом успешно, но с отдельными недочетами обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	Способен в полном объеме обосновывать необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.
ПК-4.3 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики и экономики, во внеурочной деятельности.			
Не способен использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики и экономики, во внеурочной деятельности.	В целом успешно, но бессистемно использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики и экономики, во внеурочной деятельности.	В целом успешно, но с отдельными недочетами использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики и экономики, во внеурочной деятельности.	Способен в полном объеме использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики и экономики, во внеурочной деятельности.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

83. Вопросы промежуточной аттестации

Десятый семестр (Экзамен, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3)

1. Охарактеризуйте понятие качество.
2. Охарактеризуйте понятие петля качества.
3. Охарактеризуйте понятие «Цепная реакция» Э. Деминга.
4. Определите качество и надежность.
5. Дайте оценку надежности.
6. Охарактеризуйте стандартизацию и качество.
7. Охарактеризуйте области применения и значение стандартизации.
8. Охарактеризуйте необходимость развития стандартизации.
9. Опишите основные понятия и термины стандартизации.
10. Раскройте историю развития стандартизации.
11. Перечислите цели и задачи стандартизации
12. Охарактеризуйте субъекты стандартизации, их уровни и подуровни.
13. Опишите объекты стандартизации.
14. Охарактеризуйте нормативные документы по стандартизации.
15. Раскройте категории стандартов.
16. Перечислите виды стандартов.
17. Перечислите виды и методы стандартизации
18. Опишите построение стандартов.
19. Охарактеризуйте общероссийские классификаторы.
20. Охарактеризуйте единую систему конструкторской документации
21. Охарактеризуйте крупные межотраслевые системы и их стандартизация.
22. Опишите порядок разработки стандарта.
23. Охарактеризуйте государственный надзор и контроль за соблюдением стандартов.
24. Охарактеризуйте экологию планеты, как одну из основных областей стандартизации.
25. Охарактеризуйте понятие метрология, ее историю появления и развитие.
26. Охарактеризуйте основные термины и понятия метрологии: физическая величина, единство измерения, точность и др.
27. Опишите единицы физических величин, применяемых предками.
28. Охарактеризуйте системы единиц физических величин. Система единиц СИ.
29. Дайте классификацию измерений.
30. Дайте классификацию методов измерений.
31. Дайте классификацию средств измерений.
32. Охарактеризуйте эталоны единиц физических величин, классификацию эталонов.
33. Охарактеризуйте точность измерений и расчет точностных характеристик.
34. Охарактеризуйте стандартные образцы свойств и состава веществ.
35. Дайте определение понятий поверка и калибровка, опишите цели поверки средств измерений, поверочные схемы.
36. Перечислите причины возникновения погрешностей измерений и пути их уменьшения.

37. Охарактеризуйте субъекты метрологии.
38. Дайте определение сертификации, перечислите виды сертификации.
39. Охарактеризуйте документы по сертификации в РФ. Закон РФ «О защите прав потребителей».
40. Охарактеризуйте контроль за соблюдением законов в области защиты прав потребителей.
41. Опишите структуру норм и стандартов в области инвестиционной деятельности.
42. Охарактеризуйте понятия качество, ценность, стоимость.
43. Охарактеризуйте пути конкурентной борьбы производителей.
44. Раскройте сущность понятий качество и заинтересованные стороны.
45. Что такое качество продукции?
46. Опишите требования к качеству продукции.
47. Охарактеризуйте уровень качества продукции.
48. Анализ качества продукции.
49. Раскройте сущность понятий конкурентоспособность и качество.
50. Охарактеризуйте процесс сертификации импортной продукции, основные правила.

84. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена /зачета.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую и практическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала, готовности к практической деятельности и успешного решения студентами учебных задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен грамотным литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный

ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность выполнения задания – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные. Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;

– творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной и устной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Агарков, А.П. Управление качеством / А.П. Агарков. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 204 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>

Дополнительная литература

1. Управление качеством [Электронный ресурс] . учебник / Под ред.: Ильенкова С. Д. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2013. - 288 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118966>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»
2. www.economicus.ru - Портал по экономической теории, менеджменту, маркетингу
3. <https://edu.gov.ru/> - Министерство просвещения Российской Федерации

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: УниверситетПРОФ

12.2 Перечень информационно-справочных систем

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.2 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (№218)

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Помещение для самостоятельной работы(№225).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы

Читальный зал электронных ресурсов (№ 1016).

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: автоматизированные рабочие места (компьютер – 12 шт.).

Мультимедийный проектор, многофункциональное устройство, принтер.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.