

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
физической географ., геол. и зем-ва
к.г.-м.н., доц. Е.Н. Кравченко
Пр. № 1 от 20.09.2024г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б.1.О.12 «Метрологии, стандартизации и сертификации»

Направление подготовки:

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки:

Землеустройство

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

год набор 2022

Форма обучения:

заочная

Разработчики:
ст. преподаватели
Т.В. Петриман,



С.Г. Маева |



Тирасполь, 2024 г.

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»**

1. В результате изучения дисциплины (модуля)/ практики у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Когнитивное управление	ОПК-4 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастры	ИД-1опк.3.1.1. Знает: нормативные документы, регулирующие управление профессиональной деятельности при проведении кадастровых и землеустроительных работ; ИД-1опк.3.1.2. Знает: этапы разработки управленческих решений; ИД-2опк.3.2.1. Умеет: использовать возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование; ИД-2опк.3.2.2. Умеет: выбрать и обосновать используемую методику при разработке управленческих решений; ИД-3опк.3.3.1. Владеет: навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии в области землеустройства; ИД-3опк.3.3.2. Владеет: методикой и приемами сбора, обобщения, анализа и интерпретирования землеустроительной и кадастровой информации с целью принятия обоснованных управленческих решений.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№ 1	Метрология.	ОПК-4 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и	Вопросы для аттестации. Перечень тем рефератов (докладов, сообщений). Комплект тестов.

		кадастры	
№ 2	Стандартизация.	ОПК-4 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастры	Вопросы для аттестации. Перечень тем рефератов (докладов, сообщений). Комплект тестов.
№ 3	Сертификация.	ОПК-4 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастры	Вопросы для аттестации. Перечень тем рефератов (докладов, сообщений). Комплект тестов.
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Разделы 1-3		ОПК-4 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастры	Вопросы для промежуточной аттестации. Комплект КИМ. Комплект тестов

Блок А

А. Фонд тестовых и контрольных заданий

Вопросы к контрольной работе

Тема: Метрология.

1. Сущность и основы метрологии.
2. Технические измерения, основы. Виды и методы измерений.
3. Характеристика средств измерений.
4. Метрологические свойства средств измерений.

Тема: Стандартизация.

1. Сущность стандартизации. Этапы стандартизации. Объекты стандартизации.
2. Цели, принципы, функции стандартизации.
3. Нормативные документы по стандартизации.
4. Стандартизация в ПМР.

5. Государственный надзор и контроль за соблюдением требований государственных стандартов.

Тема: Сертификация.

1. Организация процессов сертификация.
2. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации.
3. Система сертификации.
4. Сертификат соответствия, декларация о соответствии, знак соответствия.
5. Международная сертификация.

Перечень вопросов для коллоквиума, собеседования

Тема: Метрология

1. Что изучает и какие задачи решает метрология?
2. В каком году была принята Международная система единиц СИ (SI)?
3. Перечислите классификацию средств измерения?
4. Что такое эталон?
5. Классификация погрешности измерения?

Тема: Государственная система стандартизации.

1. В каком нормативном документе дано определение стандарта?
2. Укажите документы, относящиеся к области стандартов.
3. Каковы задачи международного сотрудничества в области стандартизации?

Тема: Основы сертификации.

1. Что такое сертификат?
2. Дайте определение системы сертификации?
3. Что такое добровольная и обязательная сертификация?

Критерии оценки:

- *оценка «отлично»* выставляется студенту, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность некоторых практических умений в конкретных ситуациях; высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.

- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточная сформированность некоторых практических умений в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;

- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту если он демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;

Блок В

Заданий творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Темы рефератов

1. Экономическая эффективность стандартизации.
2. Правовая база стандартизации.
3. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации.
4. Международное сотрудничество в области стандартизации.
5. Международная стандартизация. Ведущие международные организации.
6. Региональные организации по стандартизации.
7. Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы.
8. Профессиональная значимость стандартизации и метрологии.
9. Объекты метрологии: физические величины и единицы измерений.
10. Международная система единиц измерений физических величин (СИ).
11. Субъекты метрологии: уровни, функции.
12. Средства измерения и обнаружения.
13. Средства поверки и калибровки: определение, эталоны, меры и приборы.
14. Поверка и поверочные схемы.
15. Нормируемые метрологические характеристики: определения, виды, характеристики.
16. Правовые основы обеспечения единства измерений.
17. Государственный метрологический контроль и надзор.
18. Значение сертификации соответствия.
19. Средства сертификации: виды нормативных и организационно-методических документов.
20. Методы сертификации: испытания и способы подтверждения соответствия.
21. Правовые основы сертификации.
22. Правила проведения сертификации в Российской Федерации и Приднестровье.
23. Формы и схемы сертификации продукции.
24. Особенности проведения сертификации потребительских товаров.
25. Государственный контроль качества продукции и услуг.

Критерии оценки рефератов:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно, последовательно и логично раскрыл в реферате суть исследуемой проблемы (вопроса), используя при этом несколько литературных источников, привел различные точки зрения на проблему, сопровождая их ссылками на источники, а также изложил свои взгляды на проблему; реферат оформлен в соответствии с требованиями к данному виду письменной работы; при защите реферата демонстрирует знание сущности изложенной проблемы, может сравнить различные точки зрения на проблему и мотивировать свои взгляды на нее;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он полно, последовательно и логично раскрыл в реферате суть исследуемой проблемы (вопроса), используя при этом несколько литературных источников, привел различные точки зрения на проблему, сопровождая их ссылками на источники, а также изложил свои взгляды на проблему; в оформлении реферата допущены незначительные отклонения от требований к данному виду письменной работы, не имеющих принципиальный характер; при защите реферата демонстрирует знание сущности изложенной проблемы, но при этом допускает незначительные ошибки, может сравнить различные точки зрения на проблему, но недостаточно уверенно излагает свои взгляды на нее;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он в основном раскрыл в реферате суть исследуемой проблемы (вопроса), используя при этом несколько литературных источников, привел различные точки зрения на проблему, сопровождая их ссылками на источники, но недостаточно аргументировано

изложил свои взгляды на проблему; в оформлении реферата допущены значительные отклонения от требований к данному виду письменной работы, имеющих принципиальный характер; при защите реферата демонстрирует знание сущности изложенной проблемы, но при этом допускает значительные ошибки, испытывает затруднения при сравнении различных точек зрения на проблему и изложении своих взглядов на нее;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не раскрыл в реферате суть исследуемой проблемы (вопроса), использовав при этом один-два литературных источника, не привел различные точки зрения на проблему, в тексте реферата отсутствуют ссылки на источники, не может сформулировать свои взгляды на проблему; оформление реферата не соответствует требованиям к данному виду письменной работы; при защите реферата не может изложить сущность проблемы, не может сравнить различные точки зрения на проблему и сформулировать свои взгляды на нее.

Критерии оценки докладов (сообщений):

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если доклад последовательно, логично и полно раскрывает суть рассматриваемого вопроса; докладчик демонстрирует свободное владение терминологией и знание вопроса, использует демонстрационный материал (презентацию); теоретические положения увязывает с их практическим применением, приводит конкретные примеры, уверено и правильно отвечает на вопросы по теме доклада;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если доклад последовательно, логично и полно раскрывает суть рассматриваемого вопроса; докладчик демонстрирует свободное владение терминологией и знание вопроса, допуская незначительные ошибки, использует демонстрационный материал (презентацию); теоретические положения увязывает с их практическим применением, приводит конкретные примеры, испытывает некоторые затруднения при ответе на вопросы по теме доклада;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если доклад в основном раскрывает суть рассматриваемого вопроса; докладчик демонстрирует недостаточное владение терминологией и знание вопроса, не использует демонстрационный материал (презентацию); теоретические положения не всегда увязывает с их практическим применением, затрудняется приводить конкретные примеры, неуверенно и не всегда правильно отвечает на вопросы по теме доклада;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если доклад не раскрывает суть рассматриваемого вопроса; докладчик не владеет терминологией и знанием вопроса, не использует демонстрационный материал (презентацию); теоретические положения не увязывает с их практическим применением, не приводит конкретные примеры, не может ответить на вопросы по теме доклада.

Блок С

Вопросы промежуточного контроля (экзамен)

1. Основные термины и определения в области метрологии.
2. Краткая история развития метрологии.
3. Основы технических измерений.
4. Виды физических величин.
5. Системы единиц физических величин.
6. Международная система единиц физических величин.
7. Принципы измерений.
8. Методы и методики измерений.
9. Понятие точности измерений.
10. Классификация средств измерений.

11. Эталоны физических величин: понятие, классификация, виды. Перспективы развития эталонов.
12. Погрешности измерений и средств измерений: определение, источники. Классификация погрешностей.
13. Метрологические характеристики средств измерений.
14. Классы точности средств измерений.
15. Методы уменьшения погрешностей результатов измерений.
16. История развития стандартизации.
17. Основные понятия, цели и принципы стандартизации.
18. Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр.
19. Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения.
20. Нормативные документы по стандартизации.
21. Государственный надзор и контроль за соблюдением требований государственных стандартов.
22. Международное сотрудничество в области стандартизации.
23. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
24. Стандартизация в землеустройстве.
25. Организация процессов сертификация.
26. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации.
27. Система сертификации.
28. Сертификат соответствия, декларация о соответствии, знак соответствия.
29. Международная сертификация.
30. Нормативные документы по сертификации.

Тесты к экзамену

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Укажите цель метрологии?

1. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью
2. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
3. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности
4. состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам

2. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии?

1. законодательная метрология
2. практическая метрология
3. теоретическая метрология
4. метрология

3. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины?

1. величина
2. измерение
3. калибровка
4. эталоны

4. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения?

1. динамические
2. однократные
3. многократные
4. абсолютные

5. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам:

1. многократные
2. абсолютные
3. динамические
4. косвенные.

6. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины?

1. вещественные меры
2. калибры
3. эталоны
4. индикаторы

7. Укажите средства поверки технических устройств?

1. измерительные системы
2. эталоны
3. калибры
4. индикаторы

8. Нормативной основой метрологического обеспечения является?

1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)
2. государственная система поверки и калибровки средств измерений
3. Государственная система стандартизации (ГСС)
4. Международная электротехническая комиссия (МЭК)

9. Сущность стандартизации – это ...?

1. правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований
2. подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям
3. деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения
4. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности

10. Цели стандартизации – это?

1. аудит систем качества
2. внедрение результатов унификации
3. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью
4. разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов.

11. Принципами стандартизации являются?

1. добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации
2. обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации
3. гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон
4. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью

12. К документам в области стандартизации не относятся?

1. национальные стандарты
2. бизнес-планы
3. технические регламенты
4. акты законодательства по стандартизации

13. Штриховое кодирование обязательно?

1. при идентификации товаров в торговых операциях
2. в медицинской практике
3. при испытаниях продукции
4. в научных экспериментах

14. Ведущей организацией в области международной стандартизации является?

1. Международная электротехническая комиссия (МЭК)
2. Международная организация по стандартизации (МОС)
3. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)
4. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

15. Международные стандарты имеют статус?

1. обязательный
2. рекомендательный
3. дополнительный
4. основной

16. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, Регламентирует?

1. Закон «О техническом регулировании»
2. Закон « О защите прав потребителей»
3. номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации
4. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

17. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляет?

1. агентство по техническому регулированию и метрологии
2. территориальный центр стандартизации, метрологии и сертификации в соответствии с местом реализации сертифицированной продукции
3. государственная система поверки и калибровки средств измерений
4. орган, выдавший сертификат.

18. Сертификация импортной продукции проводится?

1. по одним и тем же правилам, что и отечественной продукции
2. по правилам страны-изготовителя
3. по правилам, разработанными ИСО/МЭК
4. по правилам ВОЗ

19. Оплата работ по сертификации осуществляется?

1. государством
2. органом по сертификации
3. заявителем
4. комитетом

20. Целью унификации, типизации и агрегатирования объектов является?

1. сокращение трудоёмкости и сроков разработки, изготовления и обслуживания техники
2. облегчение классификации объектов
3. облегчение идентификации объектов
4. внедрение результатов унификации

Ответы:

№ вопроса	№ ответа	Содержание ответа
1	1	обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью
2	3	теоретическая метрология
3	2	измерение
4	1	динамические
5	2	абсолютные
6	4	индикаторы
7	2	эталоны
8	1	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)
9	3	деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения
10	4	разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов.

11	3	гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон
12	2	бизнес-планы
13	1	при идентификации товаров в торговых операциях
14	2	Международная организация по стандартизации (МОС)
15	2	рекомендательный
16	3	номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации
17	4	орган, выдавший сертификат.
18	1	по одним и тем же правилам, что и отечественной продукции
19	3	заявителем
20	1	сокращение трудоёмкости и сроков разработки, изготовления и обслуживания техники

Критерии оценок:

Оценка *«отлично»* (90-100 баллов) выставляется обучающемуся, если он успешно применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач;

Оценка *«хорошо»* (80-89 баллов), если обучающийся в целом обладает навыком анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач;

Оценка *«удовлетворительно»* (70-79 баллов), если обучающийся обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач;

Оценка *«неудовлетворительно»* (ниже 69 баллов), если обучающийся обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач.

