

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.06.2025 17:01:05
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9254284da96b4f0f8b288e439

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора филиала
Борковой Е.В.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

для обучающихся по направлению подготовки

06.03.01 Биология

профиль подготовки

Биоэкология и техносферная безопасность

форма обучения очная

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1	2	3	4
1.	Основные понятия в области метрологии. Государственная метрологическая служба.	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Устный ответ на практическом занятии. Реферат Презентация
2.	Средства измерений. Организация и проведение измерений.		Устный ответ на практическом занятии. Реферат Презентация
3.	Стандартизация. Система стандартизации.	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа
4.	Методы стандартизации. Общетеchnические стандарты.		Устный ответ на практическом занятии. Реферат
5.	Правовое регулирование стандартизации		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа
6.	Сертификация. Сертификация продукции.		Устный ответ на практическом занятии. Реферат Презентация
7.	Понятие о качестве. Показатели качества продукции	ПК-1 Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду	Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа
8.	Зачет (6 семестр)		Ответ на вопросы билетов

2. Виды и характеристика оценочных средств

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может проводиться в форме:

- **Теоретическая проверка.** Предполагает проверку теоретических знаний обучающихся. Проводится в устной или письменной форме в виде вопросов, которые требуют развёрнутых ответов.

- **Контрольное тестирование.** Разновидность проверки знаний в форме теста с вариантами ответов или выбором между «да-нет». Иногда вопросы требуют короткий ответ, который необходимо вписать в строку.
- **Практическая проверка.** Предполагает проверку практических умений. Как правило, это решение задач и упражнений, проведение контролируемых опытов в лабораторных условиях, выполнение чертежей, создание планов по заданным параметрам, сдача физических нормативов. Практические задания могут выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Задания включают элементы творчества и командной работы. Позволяют оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления.

Критерии оценивания устного ответа

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа (правильность и уместность использования языковых средств: разнообразие словаря и грамматического строя речи; стилевое единство и выразительность речи; число речевых недочётов).

Критерии оценивания контрольных работ

- Оценка «отлично» ставится при правильном ответе на 85% и более заданий.
- Оценка «хорошо» ставится при правильном ответе на 70-84% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном ответе на 50-69% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильный ответ получен менее чем на 50% заданий.

Презентация – форма представления информации из одного или нескольких источников, как с помощью разнообразных технических средств, так и без них.

Критерии оценивания:

Оцениванию подвергаются все этапы презентации – содержание и оформление презентации, доклад и ответы на вопросы аудитории; умение анализировать социально и лично значимые проблемы; применять знания в процессе решения задач образовательной деятельности.

Реферат – сбор информации из одного или нескольких источников, анализ полученной информации, обобщение. При написании реферата необходимо отмечать возможности использования изучаемого материала при организации взаимодействия с целью экологического воспитания.

Критерии оценивания реферата.

1. Новизна текста: актуальность темы исследования; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;

явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; стилевое единство текста, единство жанровых черт.

2. Степень раскрытия сущности вопроса: соответствие содержания теме и плану реферата; полнота и глубина знаний по теме; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).
3. Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению: правильность оформления ссылок на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

Зачет – это заключительная форма контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студентов к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Критерии оценивания ответов на зачете

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

Промежуточная аттестация может быть выставлена по результатам текущего контроля, осуществляемого в ходе семинарских/практических занятий на основе оценки активности работы студентов, их участия в дискуссиях и выступлениях с докладами, а также по результатам оценки посещаемости студентами лекций и семинаров.

3. Оценочные средства

Примерная тематика рефератов и презентаций

1. Метрология как наука, ее разделы, основные цели и задачи.
2. Понятие физической величины. Классификация физических величин.
3. Основные этапы развития метрологии
4. Шкалы. Пять основных типов шкал.
5. Структура Международной системы СИ
6. Система единиц физических величин СИ
7. Эталоны и образцовые средства измерения
8. Система обеспечения единства измерений
9. Цели и задачи измерения. Классификация методов измерения
10. Существующие методы измерения
11. Погрешность. Определение. Возможные причины проявления погрешностей измерения
12. Признаки и классификация погрешности
13. Абсолютная и относительная погрешности
14. Сущность стандартизации. Цели стандартизации
15. Этапы развития стандартизации. Органы и службы стандартизации в РФ
16. Законы РФ обеспечивающие правовые законы стандартизации. Стандарты используемые на территории РФ
17. Основные принципы стандартизации
18. Правила разработки и утверждения национальных стандартов

19. Методы стандартизации
20. Виды стандартов на территории РФ
21. Определение сертификации. Цели подтверждения соответствия
22. Система сертификации и схемы сертификации
23. Современная система экологической стандартизации
24. Характеристика групп стандартов в зависимости от назначения
25. Требования по подготовке предприятия к сертификации продукции по системе международных стандартов
26. Подготовка предприятий к экологической сертификации
27. Случаи применения обязательной сертификации. Случаи применения знаков соответствия
28. Организация обязательной сертификации, ее основные цели
29. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия
30. Порядок проведения сертификации продукции в РФ

Контрольные работы

Раздел 1. Метрология

1. Как разделяются физические величины как объекты измерения? Что называется системой единиц физических величин? Дать определение системе СГС, МКСА и СИ.
2. Что такое средства измерений? Виды средств измерений. Что такое мера?
3. Что такое стандартный образец и стандартные вещества? Что такое номинальное и действительное значение меры? Что такое погрешность?
4. Для каких целей предназначен измерительный преобразователь? Как классифицируются измерительные преобразователи?
5. Что такое измерительные приборы? Как они различаются? Что такое измерительные установки и системы, измерительные принадлежности?
6. Закон «Об обеспечении единства измерений» и его цели, установление основных понятий и определений в области метрологии.
7. Закон «Об обеспечении единства измерений» как основа института лицензирования метрологической деятельности, обязательной и добровольной сертификации продукции и услуг, а также средств измерений на соответствие метрологическим нормам и правилам.
8. Закон «Об обеспечении единства измерений» и укрепление правовой базы международного сотрудничества в области метрологии.
9. Какова ответственность за нарушение законодательства по метрологии?
10. На кого возложено общее руководство Государственной метрологической службой (ГМС)? Каковы основные функции Госстандарта России?
11. В каких сферах деятельности обязательно создание метрологических служб?
12. Цели и задачи Государственной службы стандартных справочных данных (ГСССД). Как классифицируются справочные данные?

Раздел 2. Стандартизация

1. Что собой представляет государственная система стандартизации?
2. Перечислите категории стандартов. Перечислите виды стандартов.
3. Какие основные разделы должны содержать стандарты?
4. Перечислите основные принципы и методы стандартизации.
5. Какие ряды предпочтительных чисел установлены стандартом Российской Федерации?
6. Какой ряд положен в основу предпочтительных чисел Российской Федерации?
7. На какие группы делятся общие нормы стандартизации? Перечислите единые государственные системы стандартов.
8. Какие задачи выполняет Госстандарт Российской Федерации?
9. Как осуществляется государственный надзор за соблюдением стандартов?
10. В чем заключается международное сотрудничество в сфере стандартизации?

Раздел 3. Сертификация

1. Дайте определение сертификации.
2. Объясните структуру законодательной и нормативной базы сертификации Российской Федерации.
3. Что может являться объектом сертификации? Дайте определение сертификата соответствия. Что такое знак соответствия?
4. Объясните основные задачи Госстандарта Российской Федерации в области сертификации.
5. Что такое система сертификации? Почему сертификация разделена на обязательную и добровольную?
6. Перечислите основных участников системы сертификации.
7. В чем заключаются обязанности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)?
8. В чем заключаются задачи центрального органа по сертификации в системе сертификации?
9. Дайте определение схемы сертификации.
10. Для каких целей применяется сертификация средств измерений?

Содержание теста

1. Дайте определение метрологии:
 1. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
 2. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств
 3. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране
2. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:
 - 1) номинальное
 - 2) искомое;
 - 3) истинное;
 - 4) действительное;
 - 5) фактическое.
3. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:
 - 1) основная;
 - 2) системная;
 - 3) производная;
 - 4) кратная;
 - 5) дольная.
4. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:
 - 1) дольная;
 - 2) внесистемная;
 - 3) кратная;
 - 4) основная;
 - 5) производная.
5. Что такое измерение?
 - 1) определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем

2) совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины

3) применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований

4) процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.

6. Укажите виды измерений по способу получения информации (четыре ответа):

1) прямые;

2) косвенные;

3) многократные;

4) однократные;

5) совместные;

6) динамические;

7) совокупные.

7. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения (два ответа):

1) прямые;

2) косвенные;

3) многократные;

4) однократные;

5) динамические;

6) статические

8. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:

1) дифференциальные;

2) прямые;

3) совместные;

4) совокупные;

5) сравнительные.

9. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

1) абсолютные;

2) косвенные;

3) многократные;

4) однократные;

5) относительные

6) прямые.

10. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

1) вещественные меры;

2) индикаторы;

3) измерительные приборы;

4) измерительные системы;

5) измерительные установки.

Вопросы к зачету

1. Что изучает метрология и из каких основных разделов она состоит.

2. Определения: измерения, средства измерения, погрешность измерения, единство измерения, метрологическая служба, поверка средств измерения.

3. Что такое "эталон"? Какие бывают эталоны?

4. Понятие физической величины.
5. Определение системы физических величин
6. Структура Международной системы СИ
7. Основные этапы развития метрологии
8. Цели и задачи измерения
9. Классификация методов измерения
10. Существующие методы измерения
11. Основные метрологические показатели приборов
12. Признаки классификации измерительных приборов
13. Погрешность. Определение
14. Возможные причины проявления погрешностей измерения
15. Признаки и классификация погрешности
16. Абсолютная и относительная погрешности. Определение
17. Основной закон распределения случайных погрешностей
18. Выбор средств измерения
19. Влияние погрешности измерения на результаты разбраковки
20. Что такое производственный допуск?
21. Понятие метрологического обеспечения
22. Структура метрологического обеспечения
23. Государственная система обеспечения единства измерений
24. Функции, задачи и обязанности Федерального агентства по техническому регулированию метрологии
25. Что представляет собой ГМС РФ?
26. Функции ГИС РФ, а также метрологических служб государственных органов управления РФ и юридических лиц
27. Задачи государственного метрологического контроля и надзора
28. Виды метрологического контроля и надзора
29. Функции государственных инспекторов по обеспечению единства измерения.
30. Цели поверки СИ. Основные виды поверок
31. В чем заключается калибровка средств измерения? Что такое РСК?
32. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии
33. Основные международные организации по метрологии.
34. Необходимость разработки и принятие Федерального закона РФ «О техническом регулировании»
35. Сфера применения Федерального закона РФ «О техническом регулировании»
36. Основные инструменты технического регулирования
37. Сущность стандартизации
38. Цели стандартизации
39. Этапы развития стандартизации
40. Органы и службы стандартизации в РФ
41. Законы РФ обеспечивающие правовые законы стандартизации
42. Стандарты используемые на территории РФ
43. Виды национальных стандартов
44. Основные принципы стандартизации
45. Правила разработки и утверждения национальных стандартов
46. Характеристика международного сотрудничества в области стандартизации
47. Что такое ИСО и МЕК? Когда они были созданы и виды деятельности этих организаций?
48. Методы стандартизации

49. Определение систематизации
50. Определение селекции, симплификации, типизации?
51. Характеристика параметрической стандартизации
52. Что такое основные параметры?
53. Как составлена система предпочтительных чисел?
54. Определения понятий: унификация, агрегатирование, комплексная стандартизация.
55. Понятие «техническое регулирование»
56. Основные принципы технического регулирования
57. Особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции.
58. Что такое технический регламент?
59. Цели принятия технических регламентов
60. Содержание технических регламентов
61. Применение технических регламентов
62. Виды технических регламентов
63. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов
64. Определение сертификации
65. Система сертификации и схемы сертификации
66. Цели подтверждения соответствия
67. Основные принципы, методы и формы подтверждения соответствия
68. Случаи добровольного подтверждения соответствия
69. Случаи обязательного подтверждения соответствия
70. Цель декларирования соответствия
71. Случаи применения обязательной сертификации
72. Организация обязательной сертификации
73. Случаи применения знаков соответствия
74. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия
75. Условия ввоза импортируемой продукции
76. Порядок аккредитации органов по сертификации
77. Порядок сертификация средств измерения
78. Порядок сертификация во Франции, Германии, США, Японии и Китайской Народной Республике