Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра лазерных систем

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», 4 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (работы) (далее - РГЗ(Р)) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ(Р): студенты должны освоить правовые нормы метрологии и сертификации, а также научиться обрабатывать результаты экспериментов.

Номер задания определяется путем вытягивания студентом билета с номером темы.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ(Р).

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ(Р).

РГЗ выполняется в форме реферата, в котором должна быть раскрыта одна из тем, приведенных в п.4.

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

РГЗ в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ(Р) студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ(Р) студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) выполняется в форме представления презентации по теме реферата преподавателю и группе. После завершения презентации студент отвечает на вопросы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-

рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

РГЗ(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если содержание реферата и презентации полностью раскрывает поставленную тему, студент не испытывает трудностей с подачей материала и ответами на дополнительные вопросы. Оценка составляет *от 26 до 30 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если содержание реферата и презентации, по большей части, соответствует поставленной теме и студент может ответить на дополнительные вопросы. Оценка составляет *от 21 до 25 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на пороговом** уровне, если считается выполненным на **пороговом** уровне, если содержание реферата и презентации лишь частично соответствует поставленной теме, студент испытывает трудности с подачей материала и ответами на дополнительные вопросы, оценкасоставляет. Оценка составляет *от 15 до 20 баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если содержание реферата не соответствует поставленной теме; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Оценка составляет *от 0 до 14 баллов***.**

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 16 до 30 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Тема 1. Метрология. Основные задачи метрологии. История развития метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в Российской Федерации.
Тема 2. Объекты и методы измерений, виды контроля.
Тема 3. Методические основы стандартизации.
Тема 4. Порядок разработки национального стандарта.
Тема 5. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.
Тема 6. Международная, региональная и национальная стандартизация.
Тема 7. Основы сертификации.
Тема 8. Квалиметрия.
Тема 9. Методы проверки нормальности распределения. Критерии оценки моментов нормального распределения. Метод Колмогорова. Непараметрический метод оценки.
Тема 10. Проверка статистических гипотез и ошибки первого и второго рода.
Тема 11. Обработка результатов равноточных рядов измерений.
Тема 12. Основная и дополнительная погрешность средств измерений.
Тема 13. Обработка результатов измерений. Порядок обработки результатов прямыхравноточных измерений.
Тема 14. Влияние систематических погрешностей.
Тема 15. Интегральные и дифференциальные функции распределения и их основные характеристики.
Тема 16. Обработка данных при совокупных измерениях.
Тема 17. Обработка результатов неравноточных измерений.

Тема 19. Проверка равнорассеянности групп измерений**.**
Тема 20. Обработка результатов однократных измерений.
Тема 21. Систематические погрешности. Суммирование неисключенных систематическихпогрешностей.
Тема 22. Оценки с помощью неравенства Чебышева. Интервальные оценки дисперсии.
Тема 23. Проверка статистических гипотез и ошибки первого и второго рода.
Тема 24. Точечные интервальные оценки результатов измерений.
Тема 25. Анализ числовых погрешностей.