Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра оптических информационных технологий

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Прикладная оптика», 6 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по теоретическим темам и темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельного анализа процессов и явлений. Контрольная работа проводится по темам «Построение изображений», «Входные и выходные зрачки системы», «Матричный метод»; включает 4 задания. Выполняется письменно.

Номер индивидуального варианта определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество вариантов достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. приложение)
2. Основная часть (решение заданий контрольной работы).

Основная часть – это ответ задания контрольной работы. Он должен быть самостоятельным, развернутым и аргументированным. При необходимости основная часть может быть разбита на более мелкие вопросы.

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

1. 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.

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если решены верно все 4 задания. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если верно решены 3 задания. Оценка составляет *от 15 до 17 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если верно решены 2 задания. Оценка составляет *от 10 до 14 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если решено менее двух заданий. Закрепленные за контрольной работой компетенции не сформированы. Оценка составляет *от 0 до 9 баллов*.

2. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 10. до 20 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

3. Пример варианта контрольной работы

Задача 1. Система состоит из положительной линзы и выпуклого зеркала. Заднее фокусное расстояние линзы +100мм, а радиус кривизны зеркала +250мм. Расстояние между элементами 180 мм. Предмет находится на расстоянии 150мм перед линзой. Построить графически изображение предмета и найти расстояние до изображения и увеличение математически.

Задача 2.

Определить диаметры и расположение входных и выходных зрачков в оптической системе, f′1 и f′2 – задние фокусные расстояния линз, D – диаметр диафрагмы, a1 и a2 – расстояния от диафрагмы до линз, в мм. f′1 =120, f′2=160, D = 50, a1 =30, a2=30

Задача 3.

Чему равно относительное отверстие системы, состоящей из линзы и апертурной диафрагмы, если фокусное расстояние линзы 150мм, а диафрагма диаметра 40мм расположена в 20 мм от линзы.

Задача 4 (на матричный метод)**.**

Дана оптическая система, состоящая из трех преломляющих поверхностей (двухлинзовый склеенный объектив), имеющая следующие конструктивные параметры (*r* – радиусы поверхностей, *d* – расстояния между ними, *n* – показатели преломления, в мм.): r1 = 28, r2 = -25, r3 = ∞, d1 = 6.0, d2=1.5, n1 = 1.51, n2 = 1.62. Определить фокусные расстояния и фокальные отрезки этого объектива.