Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра полупроводниковых приборов и микроэлектроники

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Программные средства профессиональной деятельности», 8 семестр

1. Методика оценки

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

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

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 15 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.

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.

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *8 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 6 до 7 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 4 до 5 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной**, если структура, содержание и оформление работы не соответствует требованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит множество существенных пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 4 баллов*.

3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 4 до 8 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.

4. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

1. В соответствии с заданием преподавателя выбрать один из вариантов контрольной работы

№ варианта	подложка	ИЛ бора	Термический отжиг	Тип модели ИИ/ ширина окна	Тип положения контактов	Температура подложки (для Device)
1	КЭФ-1 (100)	Доза[мкКл/см^2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 100	Атмосфера: O2–10% N2-90% T=1050° t=1 час	Модель ИЛ pearson.s W=0,8 мкм	Вертикальные	20ºС 60ºС
2	КЭФ-1 (100)	Доза[мкКл/см^2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 100	Атмосфера: O2–100% N2-0% T=1050° t=2 часа	Модель ИЛ Gaussian W=0,6 мкм	Вертикальные	20ºС 60ºС
3	КЭФ-1 (100)	Доза[мкКл/см^2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 100	Атмосфера: O2–0% N2-100% T=1150° t=1 час	Модель ИЛ pearson W=0,4 мкм	Вертикальные	20ºС 60ºС
4	КЭФ-1 (100)	Доза[мкКл/см^2) 60 112 180	Атмосфера: O2–50% N2-	Модель ИЛ	Вертикальные	20ºС 60ºС

		Энергия (кэВ) 50 100	50% T=1150° t=2 часа	Pearson W=1 мкм		
5	КЭФ-7,5 (111)	Доза[мкКл/см^2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 100	Атмосфера: O2–1% N2-99% T=1150° t=1 час	Модель ИЛ Pearson W=1 мкм	Вертикальные	20ºC 60ºC
6	КЭФ-1 (111)	Доза[мкКл/см2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 90	Атмосфера: O2–5% N2-95% T=1000° t=1 час	Модель ИЛ Gaussian W=0,8 мкм	Вертикальные	20ºC 60ºC
7	КЭФ-1 (111)	Доза[мкКл/см2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 90	Атмосфера: O2–0% N2-100% T=1150° t=1 час	Модель ИЛ Gaussian W=0,5 мкм	Вертикальные	20ºC 60ºC
8	КЭФ-1 (111)	Доза[мкКл/см2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 90	Атмосфера: O2–80% N2-20% T=1150° t=1 час	Модель ИЛ Gaussian W=1 мкм	Вертикальные	20ºC 60ºC
9	КЭФ-1 (111)	Доза[мкКл/см2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 90	Атмосфера: O2–20% N2-80% T=1050° t=2 час	Модель ИЛ Pearson W=0,8 мкм	Вертикальные	20ºC 60ºC
10	КЭФ-1 (100)	Доза[мкКл/см2) 60 112 180 Энергия (кэВ) 50 100	Атмосфера: O2–1% N2-99% T=1150° t=1 час	Модель ИЛ Gaussian W=0,6 мкм	Вертикальные	20ºC 60ºC

2. В оболочке SWB создать директорию для расчетов и текущий проект.

3. Создать план вычислительного эксперимента и вычислительный поток для расчета технологических характеристик:

Rs(Доза, Энергия); Xj(Доза, Энергия) (в виде таблицы значений)

и профилей легирования p-n переходов.

4. Графики профилей легирования записать на флешку и предъявить преподавателю для демонстрации на контрольном компьютере.

5. Дополнить вычислительный поток элементами , необходимыми для нахождения ВАХ p-n-переходов в случае Д=112 Е=50

6. Рассчитать прямую и обратную ВАХ p-n перехода и записать графики на флешку и предъявить преподавателю для демонстрации на контрольном компьютере.

Примечание:

Критерием выполнения работы являются:

а) Таблицы (графики) зависимостей Rs(Доза, Энергия); Xj(Доза, Энергия);

б) Графики семейства (доза-энергия) профилей легирования;

в) Графики прямой и обратной ВАХ смоделированного p-n-перехода.