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

Паспорт
курсового проекта

по дисциплине «Электроника», 5 семестр

1. **Методика оценки.**

Выполнение курсовой работы (далее – КР) является обязательным видом самостоятельной работы студента по дисциплине, предусмотренным учебным планом.

Основной целью выполнения КР является формирование компетенций и соотнесенных с ними индикаторов по дисциплине «Электроника», 5 посредством закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время теоретического обучения и прохождения практик, а также выработка навыков самостоятельного применения знаний и навыков для творческого решения конкретных задач. Выполнение курсовой работы должно способствовать подготовке их к решению более сложной задачи - выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения курсовой работы является овладение студентами рациональными приёмами сбора, обработки, систематизации информации, применения компьютерных технологий в области аналоговой и цифровой электроники, применения нормативно-законодательной базы и умения оценивать эффективность реализуемых проектов и программ в региональной социально-экономической политике.

Тематика КР соответствует профилю (направленности) подготовки, формируются преподавателями в начале семестра и утверждаются на заседании кафедры. Количество тем КР достаточно для обеспечения, каждого обучающегося.

Выполнение студентами КР начинается с ознакомления с примерной тематикой. Закрепление тем КР за студентами и назначение научных руководителей производится распоряжением заведующего кафедрой и утверждается решением кафедры.

Курсовая работа выполняется индивидуально.

В процессе выполнения работы студент должен разработать принципиальную схему электронного устройства согласно заданию на проектирование, которое выдается преподавателем, и показать её работоспособность либо на модели, созданной в специализированном программном пакете, либо на реальном прототипе.

Структура курсовой работы (курсового проекта):

1. Титульный лист
2. Задание на проектирование
3. Реферат
4. Введение (актуальность, цель, задачи).
5. Основная часть
6. Заключение (выводы и рекомендации).
7. Список литературы и источников.
8. Приложения (если есть)

Этапы выполнения и защиты:

- разработка принципиальной схемы устройства;
- создание реального работающего прототипа устройства или его цифровой модели

в специализированном программном пакете;

- проверка правильности работы модели или прототипа на соответствие заданию на проектирование.
- написание текста курсового проекта;
- защита курсового проекта с демонстрацией работы модели или прототипа, ответы на вопросы по теме проекта;

Требования к оформлению:

Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. КР должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Законченная курсовая работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Преподаватель оценивает качество КР с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

Курсовая работа проверяется руководителем работы, который дает письменное заключение по работе — рецензию.

Если при выполнении КР (КП) были допущены ошибки, то работа возвращается студенту для исправления выявленных недочетов и затем вновь предоставляется руководителю для проверки. При положительном результате оценивания студент распечатывает работу, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КР (КП) проходит публично перед группой студентов.

Оцениваемые позиции:

- качество работы с литературными источниками;
- оформление работы;
- доля авторского текста;
- соответствие созданной модели или прототипа заданию на проектирование;
- ответы на вопросы по теме проекта.

По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

В соответствии с балльно-рейтинговой системой НГТУ курсовая работа дисциплине «Электроника», 5 имеет максимальную оценку 100 баллов.

Курсовая работа выполнена **на продвинутом** уровне, если:

- разработана принципиальная схема устройства;
- текст работы написан с долей авторского текста более 50%;
- продемонстрирован работающий прототип устройства или его модель;
- студент отвечает на все вопросы по теме КР;
- руководитель характеризует деятельность студента положительно (в частности, отмечает его инициативу, самостоятельность, систематичность работы на всех этапах выполнения работы;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа сформированы в полном объеме.

Оценка за выполнение КР составляет *100-87 баллов.*

Курсовая работа выполнена на **базовом** уровне, если:

- разработана принципиальная схема устройства;
- текст работы написан с долей авторского текста более 50%;

- продемонстрирован работающий прототип устройства или его модель;
- студент отвечает на большинство вопросов по теме КР;
- руководитель характеризует деятельность студента положительно, но с незначительными замечаниями;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа сформированы с небольшими пробелами и соответствуют базовому уровню.

Оценка за выполнение КР составляет *86-73 балла*.

Курсовая работа выполнена **на пороговом** уровне, если:
- разработана принципиальная схема устройства;
- текст работы написан с долей авторского текста более 50%;
- студент отвечает хотя бы на некоторые вопросы по теме КР;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа сформированы с пробелами и соответствуют пороговому уровню.

Оценка за выполнение КР составляет *72-50 баллов.*

Курсовая работа считается **не выполненной,** если студентом не проработаны важные разделы исследования, допущены принципиальные ошибки, не исправленные после замечаний руководителя КР. Студент не допущен к защите курсовой работы. компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа не сформированы.
Оценка составляет *менее 50 баллов*.

3. Шкала оценки.

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

Курсовая работа по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов составляет от 100 до 50 баллов включительно.

Оценка за выполнение КР является частью общей оценки по дисциплине «Электроника», 5 семестр, и учитывается с коэффициентом 0,2 в соответствии с правилами аттестации по дисциплине.

4. Примерный перечень тем курсовой работы

1) Проектирование таймера на семисегметных индикаторах.
2) Проектирование электронных часов с будильником.
3) Проектирование электронного секундомера с фунцией сплит-хронографа.
4) Проектирование цифрового частотомера.
5) Проектирование измерителя длительности входного сигнала.
6) Проектирование электронных часов реального времени.
7) Проектирование устройства световой индикации на логических элементах сэффектом бегущих огней.
8) Проектирование электронных часов с таймером обратного отсчета.
9) Проектирование часов со сплит-хронографом.
10) Проектирование индикатора громкости звука.
11) Проектирование устройства светодиодной индикации с цифровым управлением
12) Проектирование устройства светодиодной индикации со сменой режимов работы

13) Проектирование ШИМ-регулятора яркости.
14) Проектирование "песочных" часов с цифровым управлением.
15) Проектирование электронного пианино
16) Проектирование часов с таймером обратного отсчёта
17) Проектирование часов реального времени с будильником

5. Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы

1) Объяснить принцип работы реализованной схемы.
2) Обосновать выбор элементной базы.
3) Рассказать о преимуществах и недостатках выбранного схемного решения.
4) Объяснить назначение и функции элементов схемы.