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

Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники
Кафедра уси

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
20.05.2026
Владелец: И.Л. Рева
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Электроника

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Наука и технологии анализа данных (на английском и китайском языках, совместная образовательная программа с университетом Уси, КНР)

Новосибирск 2026

1. Обобщённая структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщённая структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Электроника представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине (соотнесена с уровнями сформированной компетенций и соотнесёнными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Электроника.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Базовый логический элемент транзисторно-транзисторной логики (ТТЛ). ТТЛ схемы. Биполярные транзисторы. Параметры. Характеристики. Режимы работы. Эквивалентные схемы замещения. Полевые транзисторы. БЛЭ на полевых транзисторах. Аналоговые устройства. Диоды. Характеристики. Разновидности. Схемы. Насыщенный транзисторный инвертор. Операционные усилители (ОУ). Каскады ОУ. Параметры. Схемы на ОУ. Рабочая точка. Каскады. Схемы. Резисторы, конденсаторы, индуктивности. Ряды номиналов. Температурные коэффициенты. Конструкторские параметры. Транзисторный ключ. Усилители.	РГЗ/Реферат, разделы 1-4	Экзамен, вопросы 1-17
ОПК-1	2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Биполярные транзисторы (БПТ). Диоды. Логические элементы. Насыщенный транзисторный инвертор. Операционные усилители (ОУ). Полевые транзисторы. Полевые транзисторы с изолированным затвором. Стабилитроны.		Экзамен, вопросы 18-35

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчётно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, каждый из которых требует развёрнутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведённого в Паспорте экзамена списка вопросов, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине (модулю) оставить нужное, соотнесённые с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесённые с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.