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

Кафедра полупроводниковых приборов и микроэлектроники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
к.т.н. Стрельцов С. А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Стрельцов С. А.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектная деятельность

Образовательная программа: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профиль: Микроэлектроника и наноэлектроника

Курс: 2 3 4, семестры : 3 4 5 6 7

Факультет радиотехники и электроники,

		Семестр				
№	**Вид деятельности**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2	2	2	2
2	Всего часов	72	72	72	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	30	30	30	30	30
4	Лекции, час.	0	0	0	0	0
5	Практические занятия, час.	26	26	26	26	26
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24	24	24	0	0
8	из них практической подготовки, час.	0	2	0	0	0
9	Аттестация, час.	2	2	2	2	2
10	Консультации, час.	2	2	2	2	2
11	Самостоятельная работа, час.	42	42	42	42	42
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)					
13	Вид аттестации	3	3	3	3	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

ФГОС введен в действие приказом №927 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Факультативные дисциплины, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ППиМЭ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета радиотехники и электроники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Остертак Д. И.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Остертак Д. И.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-14.В/НА Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-14.В/НА. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	ПК-14.В/НА. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
	ПК-14.В/НА. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-14.В/НА. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-14.В/НА. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-14.В/НА. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 3					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					
1. Понятия и типы проектов. Жизненный цикл проекта.	6	0	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Проработка идеи проекта, его жизненного цикла от проблемы до рузельтата.
2. Проблематизация.	4	0	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Прорабатываются вопросы: что такое проблема? какую проблему решает проект? как связанв проблема и возможные решения?

3. Программа достижения результатов проекта.	4	0	4	ПК-14.В/НА.2,ПК-14.В/НА.3	Командная работа участников проекта. Планирование проекта, разбиение проекта на задачи, планирование ресурсов, определение зон ответственности и способов корректировки плана.
4. Ресурсное обеспечение проекта.	4	0	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Расчеты планируемой потребности в ресурсах.
5. Организация командной работы.	4	0	4	ПК-14.В/НА.3	Командная работа участников проекта. Техники командной работы.
6. Результаты проекта: представление, экспертиза, итоги.	4	0	4	ПК-14.В/НА.2	Командная работа участников проекта. Экспертиза и рефлексия по результатам выполнения проекта.
Семестр: 4					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					
7. Проблематизация в рамках этапа проектирования.	4	2	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Прорабатываются вопросы: какую проблему решает проект на данном этапе? как связанв проблема и возможные решения?
8. Программа достижения результатов текущего этапа проекта.	4	0	4	ПК-14.В/НА.2,ПК-14.В/НА.3	Командная работа участников проекта. Планирование текущего этапа проекта, разбиение на задачи, планирование ресурсов, определение зон ответственности и способов корректировки плана.
9. Ресурсное обеспечение этапов реализации проекта.	6	0	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Расчеты планируемой потребности в ресурсах.
10. Организация командной работы.	4	0	4	ПК-14.В/НА.3	Командная работа участников проекта. Техники командной работы.
11. Результаты проекта (этапа проекта): экспертиза, представление, итоги.	8	0	8	ПК-14.В/НА.1,ПК-14.В/НА.2	Результаты проекта: представление, экспертиза, итоги.
Семестр: 5					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					

12. Проблематизация в рамках этапа проектирования.	6	0	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Прорабатываются вопросы: какую проблему решает проект на данном этапе? как связанв проблема и возможные решения?
13. Программа достижения результатов текущих этапов проекта.	4	0	4	ПК-14.В/НА.2,ПК-14.В/НА.3	Командная работа участников проекта. Планирование текущего этапа проекта, разбиение на задачи, планирование ресурсов, определение зон ответственности и способов корректировки плана.
14. Ресурсное обеспечение этапов реализации проекта.	4	0	4	ПК-14.В/НА.1	Командная работа участников проекта. Расчеты планируемой потребности в ресурсах.
15. Организация командной работы.	4	0	4	ПК-14.В/НА.3	Командная работа участников проекта. Техники командной работы.
16. Результаты проекта: представление, экспертиза, итоги.	8	0	8	ПК-14.В/НА.1,ПК-14.В/НА.2	Командная работа: подготовка к представлению результатов проекта, экспертиза результата. Подведение итогов.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Проблематизация в рамках этапа проектирования.	Пр	Выполняет следующие виды работ: выбор методов решения профессиональных задач с учетотм необходимых ресурсов для реализации проекта.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 3				
1	Выполнение задач проекта	ПК-14.В/НА.1, ПК-14.В/НА.2, ПК-14.В/НА.3	42	2

Выполнение каждым участником задач по реализации проекта в соответствии с его функционалом: Основы проектной деятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Ю. Волченко, Н. О. Кондратьев, С. А. Мамонтов, М. С. Мельникова, Н. В. Панова, Н. В. Плотникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244750.- Загл. с экрана. Куликова Д. Н. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Н. Куликова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239899.- Загл. с экрана.				
Семестр: 4				
1	Выполнение задач проекта	ПК-14.В/НА.1, ПК-14.В/НА.2, ПК-14.В/НА.3	42	2
Выполнение каждым участником задач по реализации проекта в соответствии с его функционалом: Основы проектной деятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Ю. Волченко, Н. О. Кондратьев, С. А. Мамонтов, М. С. Мельникова, Н. В. Панова, Н. В. Плотникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244750.- Загл. с экрана. Куликова Д. Н. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Н. Куликова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239899.- Загл. с экрана.				
Семестр: 5				
1	Выполнение задач проекта	ПК-14.В/НА.1, ПК-14.В/НА.2	42	2
Выполнение каждым участником задач по реализации проекта в соответствии с его функционалом: Основы проектной деятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Ю. Волченко, Н. О. Кондратьев, С. А. Мамонтов, М. С. Мельникова, Н. В. Панова, Н. В. Плотникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244750.- Загл. с экрана. Куликова Д. Н. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Н. Куликова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239899.- Загл. с экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл

Семестр: 3		
Практические занятия:	40	80
Зачет:	10	20
Семестр: 4		
Практические занятия:	40	80
Зачет:	10	20
Семестр: 5		
Практические занятия:	40	80
Зачет:	10	20

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
			Зачет
ПК-14.В/НА	ПК-14.В/НА 1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте		+
	ПК-14.В/НА 2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта		+
	ПК-14.В/НА 3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Преображенская Т. В. Управление проектами : [учебное пособие] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2018.- 121, [1] с. : ил., табл..- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238156

2. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: Учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2016. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989958 (дата обращения: 13.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Введение в проектную деятельность. Синергетический подход : учебное пособие / И. В. Кузнецова, С. В. Напалков, Е. И. Смирнов, С. А. Тихомиров ; под редакцией Е. И. Смирнова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 166 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92644.html (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Крумина, К. В. Управление проектами : учебное пособие / К. В. Крумина, С. Г. Полковникова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 118 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115453.html (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

1. Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН : сайт. –2006– . – URL: https://www.isp.nsc.ru/ (дата обращения: 22.03.2022). – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Основы проектной деятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Ю. Волченко, Н. О. Кондратьев, С. А. Мамонтов, М. С. Мельникова, Н. В. Панова, Н. В. Плотникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244750.- Загл. с экрана.

2. Куликова Д. Н. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Н. Куликова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239899.- Загл. с экрана.

3. Бельская Ю. В. Основы проектной деятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Бельская ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222212.- Загл. с экрана.

4. Морозов Ю. В. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. В. Морозов, А. А. Спектор ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2018].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239262.- Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

Использование специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины не требуется

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется при обсуждении задач и результатов проекта