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

Кафедра менеджмента

“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
Управление инновациями

Образовательная программа: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, магистерская программа: Устройства радиотехники и средств связи

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**2**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	40
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	из них практической подготовки, час.	18
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	2
11	Самостоятельная работа, час.	68
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	КР
13	Вид аттестации	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

ФГОС введен в действие приказом №956 от 22.09.2017 г. , дата утверждения: 12.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

КМ, 31.08.2026

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

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Борисова А. А.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Вострецов А. Г.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-19.В/НА Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-19.В/НА. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.
	ПК-19.В/НА. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-9/НА Способен проектировать устройства радиотехники и средств связи
	ПК-9/НА. 6 Знать о современных направлениях развития схемотехники и технологии микроэлектроники
	ПК-9/НА. 7 Знать современные и перспективные технологические процессы производства электронных средств

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-19.В/НА. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	
Знает принципы и методы командной работы, подходы к решению конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-19.В/НА. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
Умеет проектировать и разрабатывать MVP с учетом требований функциональности и правилам промышленного дизайна	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-9/НА. 6 Знать о современных направлениях развития схемотехники и технологии микроэлектроники	
Знает основы научной и инновационной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-9/НА. 7 Знать современные и перспективные технологические процессы производства электронных средств	
Знает современные способы оценки эффективности инновационного проекта, unit экономики, рисков проекта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Основные понятия инноватики					
1. Понятия и классификация инноваций. Инновационноый процесс. Инновационный проект и стартап	2	0	0		Лекционное занятие

2. Инновационная цепь. Виды инновацоионного процесса и современная его трансформация. Современные технологические и социально-экономические тренды	2	0	0	ПК-9/НА.6	Лекционное занятие
3. Охрана интеллектуальной собственности	2	0	0	ПК-9/НА.6	Лекционное занятие
Дидактическая единица: Организационная часть проектного управления					
5. Определение целей и задач проекта, матрица ответственности, оргструктура, коммуникационная структура и циклы	2	0	0	ПК-19.В/НА.2,ПК-9/НА.6	Лекционное занятие
6. Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план	2	0	0	ПК-19.В/НА.2,ПК-9/НА.6	Лекционное занятие
7. Планирование проекта:определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график	2	0	0	ПК-19.В/НА.1,ПК-9/НА.6	Лекционное занятие
8. Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование	2	0	0	ПК-19.В/НА.2,ПК-9/НА.6	Лекционное занятие
Дидактическая единица: Финансовые аспекты проектного управления					
9. Финансирование инновационных разработок: фонды, бизнес-ангелы, венчурные инвесторы	2	0	0		Лекционное занятие
10. Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта	1	0	0	ПК-9/НА.6, ПК-9/НА.7	Лекционное занятие
Дидактическая единица: Мониторинг и оценка инновационных рисков					
11. Инновационные риски	1	0	0	ПК-9/НА.6, ПК-9/НА.7	Лекционное занятие

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Основные понятия инноватики					

1. Знакомство команды. Тренинг по командообразованию. Командное выполнение заданий по поиску проектных решений с использованием инструментария развития креативности. Определение концепции инновационного проекта	4	4	4	ПК-19.В/НА.1,ПК-9/НА.6	Практическое занятие
Дидактическая единица: Организационная часть проектного управления					
2. Маркетинг проекта	4	4	4	ПК-19.В/НА.2,ПК-9/НА.6	Практическое занятие
Дидактическая единица: Планирование проекта					
3. Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности	6	6	6	ПК-9/НА.6	Практическое занятие
Дидактическая единица: Оценка эффективности инновационного проекта					
4. Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	4	4	4	ПК-9/НА.7	Практическое занятие

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Знакомство команды. Тренинг по командообразованию. Командное выполнение заданий по поиску проектных решений с использованием инструментария развития креативности. Определение концепции инновационного проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: в рамках практической подготовки студенты через решение симуляционных бизнес-кейсов и прохождение верёвочных курсов отрабатывают навыки эффективной коммуникации, распределения ролей и совместного принятия решений в условиях ограниченного времени
2	Маркетинг проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: проведение проблемного и решенческого интервью, анализ конкурентов

3	Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности	Пр	Выполняет следующие виды работ: в рамках практической деятельности студенты разделяются на команды для разработки проекта по организации мероприятия, где на основе его концепции последовательно формируют иерархическую структуру работ (ИСР), определяют полный список задач и оценивают их длительность. Далее, построив сетевой график и рассчитав критический путь, команды визуализируют календарный план в виде диаграммы Ганта и разрабатывают матрицу ответственности (RACI), закрепляя за каждой задачей конкретных исполнителей, согласующих и ответственных лиц.
4	Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	Пр	Выполняет следующие виды работ: в ходе практической подготовки студенты на основе предложенной бизнес-идеи или учебного кейса разрабатывают финансово-экономическую модель проекта, рассчитывая ключевые показатели эффективности (NPV, IRR, PI), срок окупаемости и точку безубыточности. Затем они идентифицируют и оценивают инновационные риски (технологические, рыночные, R&D), количественно моделируя их влияние на финансовую модель с помощью анализа чувствительности и формируя план мероприятий по их митигации.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 2				
1	Курсовая работа	ПК-19.В/НА.1, ПК-19.В/НА.2, ПК-9/НА.6,ПК-9/НА.7	12	0
Курсовая работа — это самостоятельное учебно-научное исследование студента, выполняемое в течение семестра с целью углублённого изучения и практического анализа определённой темы под руководством научного руководителя.: Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана. Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167			
2	Подготовка к занятиям	ПК-9/НА.6	22	0
Подготовка к занятиям заключается в ознакомлении с лекциями, учебниками и иной рекомендованной литературой, а также решением задач и кейсовых заданий: Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167			
3	Дополнительная учебная деятельность	ПК-9/НА.7	10	0

Дополнительная учебная деятельность представляет собой внепрограммные активности, которые углубляют знания и развивают навыки в рамках изучаемой дисциплины: Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана.				
4	Дополнительная учебная деятельность	ПК-9/НА.7	2	0
Дополнительная учебная деятельность представляет собой внепрограммные активности, которые углубляют знания и развивают навыки в рамках изучаемой дисциплины: Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана.				
5	Подготовка к аттестации	ПК-9/НА.7	2	0
Подготовка к аттестации представляет собой систематическую работу, направленную на повторение, закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения предмета. Цель - сформировать готовность к оценке уровня освоения программы и подтвердить достижение запланированных результатов обучения: Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана.				
6	Подготовка к аттестации	ПК-9/НА.6	20	2
Подготовка к аттестации представляет собой систематическую работу, направленную на повторение, закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения предмета. Цель - сформировать готовность к оценке уровня освоения программы и подтвердить достижение запланированных результатов обучения: Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167				

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	Личный типовой сайт; Чат
Консультирование	e-mail; Социальные сети; Чат
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Метод проектов	ПК.9;
Формируемые умения: 6. Знать о современных направлениях развития схемотехники и технологии микроэлектроники		
Краткое описание применения: В дисциплине выполняется комплексный междисциплинарный проект по продвижению инновационного продукта на рынок. Применяется метод проектов		
Подробная информация об использовании технологии приводится в "Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана."		

2	Портфолио	ПК-19.В/НА
Формируемые умения: 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.		
Краткое описание применения: Составление портфолио компании — это формирование структурированного каталога её ключевых продуктов, услуг, который демонстрирует её компетенции, опыт и конкурентные преимущества для потенциальных клиентов и партнёров		

3	Проблемный метод	ПК.9;
Формируемые умения: 7. Знать современные и перспективные технологические процессы производства электронных средств		
Краткое описание применения: Проблемный метод представляет собой подход, при котором преподаватель создает в создании обучающихся проблемную ситуацию и организует активную деятельность по ее разрешению		

4	Тренинг	ПК-19.В/НА
Формируемые умения: 1. Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.		
Краткое описание применения: Тренинг представляет собой интерактивную форму обучения, которая направлена на практическое применение теоретических знаний		

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: 2		
Практические занятия:	30	60
Контролирующие материалы приводятся в "Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана."		
Курсовая работа:	10	100 *(в состав баллов за КР)*
Контролирующие материалы приводятся в "Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167"		
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана."		

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

Таблица 4.2

Коды компетенций	**Индикаторы достижения компетенций**	**Формы контроля**
		Защита КП/КР
ПК-19.В/НА	ПК-19.В/НА 1. Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	+

	ПК-19.В/НА 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	+
ПК-9/НА	ПК-9/НА 6. Знать о современных направлениях развития схемотехники и технологии микроэлектроники	+
	ПК-9/НА 7. Знать современные и перспективные технологические процессы производства электронных средств	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Горевая Е. С. Управление инновациями : массовый открытый онлайн курс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2026.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=230662 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана.

2. Капелюк С. Д. Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ : учебное пособие / С. Д. Капелюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2026.- 62, [1] с. : табл., ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=230465

Дополнительная литература

1. Зобнина, М. Р. Стартап-гайд: Как начать… и не закрыть свой интернет-бизнес: Учебное пособие / Зобнина М.Р. - Москва :Альпина Паблишер, 2016. - 166 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/924028 (дата обращения: 18.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Хайруллина М. В. Управление инновациями: организационно-экономические и маркетинговые аспекты : монография / М. В. Хайруллина, Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 307 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221994

Интернет-ресурсы

1. Фонд Развития Интернет Инициатив (ФРИИ) [Электронный ресурс]. - UPLAB, 2017. - Режим доступа: http://www.iidf.ru. - Загл. с экрана.

2. DiSpace : программная платформа электронной среды обучения НГТУ. – Новосибирск : НГТУ, 1994– . – URL: http://dispace.edu.nstu.ru (дата обращения: 29.06.2022). – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953. - Загл. с экрана.

2. Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Мультимедийный проектор Epson EB72	Демонстрация изучаемого материала