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

Кафедра менеджмента

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление инновациями

Образовательная программа: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии, магистерская программа: Интеллектуальные информационные системы в медицине

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**2**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	из них практической подготовки, час.	11
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	9
11	Самостоятельная работа, час.	61
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): 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

ФГОС введен в действие приказом №936 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 09.10.2017 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): 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

КМ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Борисова А. А.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Павлов А. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1/НА Способен к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования биотехнических систем и медицинских изделий на основе подбора и изучения литературных и патентных источников.
	ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты.
Профессиональные компетенции	ПК-4/НА Способен к разработке структурных и функциональных схем инновационных биотехнических систем и медицинских изделий, определение их физических принципов действия, структур и медико-технических требований к системе и медицинскому изделию.
	ПК-4/НА. 2 Проводит сравнительный анализ функциональных возможностей и характеристик изделий-аналогов.
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1. 2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты.	
знает основы научной и инновационной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
умеет оценивать эффективность инновационного проекта, unit экономику, риски проекта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
умеет проектировать и разрабатывать MVP с учетом требований функциональности и правилам промышленного дизайна	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
умеет представлять результаты исследований, структурируя выступления согласно существующим требованиям и сопровождая его наглядным (визуальным) представлением материала; участвовать в обсуждении материала, отвечая на вопросы; обобщать выводы.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-4/НА. 2 Проводит сравнительный анализ функциональных возможностей и характеристик изделий-аналогов.	
знает принципы и методы командной работы, подходы к решению конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
умеет оценивать и распределять свои ресурсы в соответствии с поставленными целями	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
умеет работать по HADI циклам, проводить Customer Development (проблемное и решенческое интервью)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
УК-1. 2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	
знает основы проведения и защиты результатов интеллектуальной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
умеет работать в команде, руководить членами команды для достижения поставленной цели	Практические занятия; Самостоятельная работа
знает этапы защиты результатов интеллектуальной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

умеет ориентироваться в научной и инновационной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
знает методологию Lean startup, особенности проектирования работы инновационного проекта и стартапа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
владеет навыками проектной деятельности в разработке аппаратно-программных средств и информационных систем	Лекции; 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	1	0	УК-1.2	конспектирование лекции
2. Инновационная цепь. Виды инновацоионного процесса и современная его трансформация. Современные технологические и социально-экономические тренды	2	1	0	ПК-1/НА.3, УК-1.2	конспектирование лекции
3. Охрана интеллектуальной собственности	1	1	0	ПК-1/НА.3	конспектирование лекции
Дидактическая единица: Организационная часть проектного управления					
4. Определение целей и задач проекта, матрица ответственности, оргструктура, коммуникационная структура и циклы	2	1	0	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	конспектирование лекции
5. Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план	2	0	0	ПК-1/НА.3, УК-1.2	конспектирование лекции
6. Планирование проекта:определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график	2	1	0	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	конспектирование лекции
7. Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование	4	1	0	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	конспектирование лекции
Дидактическая единица: Финансовые аспекты проектного управления					
8. Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта	1	1	0	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	конспектирование лекции

9. Финансирование инновационных разработок: фонды, бизнес-ангелы, венчурные инвесторы	1	0	1	ПК-4/НА.2, УК-1.2	конспектирование лекции
Дидактическая единица: Мониторинг и оценка инновационных рисков					
10. Инновационные риски	1	1	0	ПК-1/НА.3, УК-1.2	конспектирование лекции

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	0	4	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	участие в тренинге
Дидактическая единица: Организационная часть проектного управления					
2. Маркетинг проекта	8	1	4	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	практическое занятие. Разработка плана исследования, сбор информации, проведение расчетов
Дидактическая единица: Планирование проекта					
3. Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности	4	1	2	ПК-1/НА.3, ПК-4/НА.2, УК-1.2	практическое занятие. Выполнение раздела "планирование" по разрабатываемому инновационному проекту
Дидактическая единица: Оценка эффективности инновационного проекта					
4. Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	2	1	1	ПК-1/НА.3, УК-1.2	практическое занятие.Сбор информации, проведение расчетов

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Понятия и классификация инноваций. Инновационноый процесс. Инновационный проект и стартап	Л	Выполняет следующие виды работ: определяет вид инновации соответсвенно классификации по признакам новизны, характеру и предмету инновации

2	Инновационная цепь. Виды инновацоионного процесса и современная его трансформация. Современные технологические и социально-экономические тренды	Л	Выполняет следующие виды работ: анализирует современные технологические тренды на основе кривой Гартнера и матрицы НТИ
3	Охрана интеллектуальной собственности	Л	Выполняет следующие виды работ: изучает механизм поиска и анализа патентов по выбранному отраслевому направлению
4	Определение целей и задач проекта, матрица ответственности, оргструктура, коммуникационная структура и циклы	Л	Выполняет следующие виды работ: проектирует цели и задачи проекта / стартапа
5	Планирование проекта:определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график	Л	Выполняет следующие виды работ: обосновывает выбор инструментов планирования
6	Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование	Л	Выполняет следующие виды работ: разрабатывает маркетинг инновационного продукта
7	Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта	Л	Выполняет следующие виды работ: выполняет расчеты для оценки эффективности инновационного
8	Инновационные риски	Л	Выполняет следующие виды работ: оценивает инновационные риски
9	Маркетинг проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: проводит проблемное и решенческое интервью, анализирует конкурентов
10	Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности	Пр	Выполняет следующие виды работ: разрабатывает иерархическую структуру работ, определяет критический путь, строит сетевой график, диаграмму Ганта, разрабатывает матрицу ответственности
11	Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	Пр	Выполняет следующие виды работ: выполняет расчеты для финансово-экономического обоснования проекта

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-1/НА.3,ПК-4/НА.2,УК-1.2	11	6
Разработка бизнес плана стартапа / инновационного проекта: 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	Подготовка к занятиям	ПК-1/НА.3,ПК-4/НА.2,УК-1.2	22	2
Изучение литературы, рекомендованной преподавателем: 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.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-1/НА.3,ПК-4/НА.2,УК-1.2	28	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.

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	Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Метод проектов	ПК.1; ПК.4; УК.1;
Формируемые умения: 2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.; 2. Проводит сравнительный анализ функциональных возможностей и характеристик изделий-аналогов.; 3. Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты.		
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	Тренинг	ПК.1; ПК.4; УК.1;
Формируемые умения: 2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.; 2. Проводит сравнительный анализ функциональных возможностей и характеристик изделий-аналогов.; 3. Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты.		
Краткое описание применения: Посвящена командообразованию и распредлению ролей в команде проекта		
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."		

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 "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."		
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-1/НА	ПК-1/НА 3. Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты.		+
ПК-4/НА	ПК-4/НА 2. Проводит сравнительный анализ функциональных возможностей и характеристик изделий-аналогов.		+
УК-1	УК-1 2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.		+

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

5. Литература

Основная литература

1. Матвеева, Л. Г. Управление инновациями в цифровой экономике : учебник / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университетай университет, 2024. - 178 с. - ISBN 978-5-9275-4626-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2180502 (дата обращения: 25.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Чурсин, А. А. Управление инновациями : учебник / А.А. Чурсин, М.М.-С. Абуева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1862682. - ISBN 978-5-16-017566-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1862682 (дата обращения: 25.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Горевая Е. С. Открытые инновации : [учебное пособие] / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 151, [1] с.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245071

4. Артяков В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В. В. Артяков, А. А. Чурсин, А. А. Островская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 296 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2099995. - ISBN 978-5-16-019241-3. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2099995 (дата обращения 25.06.2026). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Герасимов К. Б. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью : монография / К. Б. Герасимов, Е. Г. Шиханова, Е. С. Шкодина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 226 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-018643-6. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2036523 (дата обращения 25.06.2026). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Стартапы и инновации: дайджест : коллектив. моногр. / М. В. Иванющенкова, В. С. Катькало, Ю. Е. Петрова-Вербицкая [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Высшая школа бизнеса. - 2-е изд. – Москва : ИД ВШЭ, 2025. - 98 с. – (Новое в менеджменте). - ISBN 978-5-7598-4070-1. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2265673 (дата обращения 25.06.2026). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

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

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.

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	для демонстрации слайдов