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

Кафедра менеджмента

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н. Корель И. И.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление инновациями

Образовательная программа: 03.04.02 Физика, магистерская программа: Экспериментальная физика

Курс: 1, семестр : 2

Физико-технический факультет,

		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.	16
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): 03.04.02 Физика

ФГОС введен в действие приказом №914 от 07.08.2020 г. , дата утверждения: 19.08.2020 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): 03.04.02 Физика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

КМ, 31.08.2026

Утверждена на совете физико-технического факультета, протокол № 6 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Борисова А. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Бурдаков А. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/НА Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования с целью повышения эффективности работы объектов атомной энергии
	ПК-2.В/НА. 3 Умеет подготавливать исходные данные, налаживать экспериментальные стенды и установки для обеспечения выполнения научных исследований
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5. 2 Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6. 1 Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	**Формы организации занятий**
Результаты обучения	
ПК-2.В/НА. 3 Умеет подготавливать исходные данные, налаживать экспериментальные стенды и установки для обеспечения выполнения научных исследований	
иметь представление о современных подходах к пониманию личности, движущих силах ее нормального и аномального развития, а также о закономерностях развития интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	Лекции; Самостоятельная работа
оценивать и распределять свои ресурсы в соответствии с поставленными целями, определять требуемые ресурсы и процессы для создания инновационного продукта и стартап-проектирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
уметь работать в команде, руководить членами команды для достижения поставленной цели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
УК-5. 2 Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
уметь определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению, на основе результатов научных исследований, создавать инновационный продукт и оуществлять стартап-проектирование на его основе	Лекции; Самостоятельная работа
УК-6. 1 Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности	
знать приемы и методы работы в межкультурной команде, принципы эффективной коммуникации и построения продуктивных отношений в проектной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
знать принципы и методы командной работы, подходы к решению конфликтов	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. Инновационный процесс. Инновационный проект и стартап.	2	1	0	УК-5.2	конспектирование лекции
2. Инновационная цепь. Виды инновационного процесса и современная его трансформация. Современные технологические и социально-экономические тренды	2	1	0	УК-5.2,УК-6.1	конспектирование лекции
3. Охрана интеллектуальной собственности	2	1	0	УК-5.2	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-2.В/НА.3,УК-5.2	конспектирование лекции
5. Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план	2	1	0	ПК-2.В/НА.3,УК-5.2	конспектирование лекции
6. Планирование проекта:определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график	2	1	0	УК-6.1	конспектирование лекции
7. Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование	2	1	0	ПК-2.В/НА.3,УК-5.2	конспектирование лекции
Дидактическая единица: Финансовые аспекты проектного управления					
8. Финансирование инновационных разработок: фонды, бизнес-ангелы, венчурные инвесторы	2	0	0	ПК-2.В/НА.3,УК-5.2,УК-6.1	конспектирование лекции
9. Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта	1	1	0	ПК-2.В/НА.3	конспектирование лекции
Дидактическая единица: Мониторинг и оценка инновационных рисков					
10. Инновационные риски	1	1	0	УК-6.1	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	4	4	ПК-2.В/НА.3,УК-6.1	участие в тренинге
Дидактическая единица: Организационная часть проектного управления					
2. Маркетинг проекта	4	1	4	ПК-2.В/НА.3,УК-6.1	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	5	1	5	ПК-2.В/НА.3,УК-6.1	Практическое занятие. Выполнение раздела "планирование" по разрабатываемому инновационному проекту
Дидактическая единица: Оценка эффективности инновационного проекта					
4. Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	5	1	5	ПК-2.В/НА.3,УК-6.1	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. Инновационный 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 инновационного 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: проектирование целей и задач проекта / стартапа
5	Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план	Л	Выполняет следующие виды работ: обсуждение технологических трендов
6	Планирование проекта:определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график	Л	Выполняет следующие виды работ: обсуждение подходов к планированию работ, выбор инструментов планирования

7	Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование	Л	Выполняет следующие виды работ: разработка маркетинга инновационного продукта
8	Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта	Л	Выполняет следующие виды работ:
9	Инновационные риски	Л	Выполняет следующие виды работ:
10	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: роиск проектных решений с использованием инструментария развития креативности. Определение концепции инновационного проекта
11	Маркетинг проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: проведение проблемного и решенческого интервью, анализ конкурентов
12	Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности	Пр	Выполняет следующие виды работ:
13	Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	Пр	Выполняет следующие виды работ:

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-2.В/НА.3,УК-6.1	28	0,5
Разработка бизнес плана стартапа / инновационного проекта, подробная информация приведена в приложении №3 : 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 Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 Горевая Е. С. Управление инновациями: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана.			
2	Подготовка к занятиям	ПК-2.В/НА.3,УК-5.2,УК-6.1	14	0,5
Изучение рекомендованной литературы по темам занятий: 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 Горевая Е. С. Управление инновациями: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022			

3	Проведение проблемных и решенческих интервью с потенциальными клиентами	ПК-2.В/НА.3,УК-5.2,УК-6.1	4	0,5
Проведение проблемных и решенческих интервью с потенциальными клиентами для выявление предпочтений по разрабатываему продукту: 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 Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 Горевая Е. С. Управление инновациями: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана.			
4	Подготовка к аттестации	ПК-2.В/НА.3	22	0,5
Повторение конспектов лекций, изучение основной и дополнительной лиетратуры по темам дисциплины, подробная информация приведена в приложении №1 : 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 Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 Горевая Е. С. Управление инновациями: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. 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	УК.6;
Формируемые умения: 1. Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности		
Краткое описание применения: Разработка инновационного проекта		

2	Тренинг	ПК-2.В/НА УК.6;
Формируемые умения: 1. Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; 3. Умеет подготавливать исходные данные, налаживать экспериментальные стенды и установки для обеспечения выполнения научных исследований		
Краткое описание применения: Тренинг по командообразованию, распределению ролей в команде, кломандному взаимодействию, разрешению конфликтов		

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: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана."		
Курсовая работа: Итого	10	100 *(в состав баллов за КР)*
Контролирующие материалы приводятся в "Горевая Е. С. Управление инновациями: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана."		
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы (тесты) приводятся в "Горевая Е. С. Управление инновациями: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. 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	Зачет
ПК-2.В/НА	ПК-2.В/НА 3. Умеет подготавливать исходные данные, налаживать экспериментальные стенды и установки для обеспечения выполнения научных исследований	+	+
УК-5	УК-5 2. Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+	+
УК-6	УК-6 1. Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности	+	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Вики, Т. Корпоративный стартап: как создать инновационную экосистему в крупной компании : практическое руководство / Т. Вики, Д. Тома, Э. Гонс. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-9614-3638-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841891 (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Тюлин, А. Е. Управление конкурентоспособностью продукции : учебник / А.Е. Тюлин, А.А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 215 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1081761. - ISBN 978-5-16-016101-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1852179 (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В.В. Артяков, А.А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbooks_1013514.Chursin. - ISBN 978-5-16-014965-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851664 (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. 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

5. Инновационные технологии в электротранспортных комплексах : монография / Н. И. Щуров, В. В. Бирюков, С. В. Мятеж [и др.] ; под ред. В. В. Бирюкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 157, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223910

Дополнительная литература

1. 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

2. Бланк, С. М. Стартап: Настольная книга основателя / Бланк С.М., Дорф Б., - 3-е изд. - Москва :Альпина Пабл., 2016. - 616 с.: ISBN 978-5-9614-5027-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/924002 (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. 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

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: от замысла до продукта : 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=230661 https://vkvideo.ru/video-218969155_456239484.- Загл. с титул. экрана.

2. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

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