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: 16.04.01 Техническая физика, магистерская программа: Лазерные системы в науке и технике

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.	43
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	20
8	из них практической подготовки, час.	15
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	5
11	Самостоятельная работа, час.	65
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): 16.04.01 Техническая физика

ФГОС введен в действие приказом №699 от 02.06.2020 г. , дата утверждения: 10.07.2020 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): 16.04.01 Техническая 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 Нюшков Б. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/НА Способность самостоятельно выполнять физико-технические научные исследования для оптимизации параметров объектов и процессов с использованием стандартных и специально разработанных инструментальных и программных
	ПК-1.В/НА. 7 Знает экспериментальные, теоретические и компьютерные методы исследований, используемые при подготовке и проведении физических экспериментов в современной оптике и лазерной физике
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/НА Способность критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты
	ПК-2.В/НА. 4 Умеет критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, в том числе с учетом требований региональных предприятий

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.В/НА. 7 Знает экспериментальные, теоретические и компьютерные методы исследований, используемые при подготовке и проведении физических экспериментов в современной оптике и лазерной физике	
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
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 осуществлять стартап-проектирование на его основе	Лекции; Самостоятельная работа
ПК-2.В/НА. 4 Умеет критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, в том числе с учетом требований региональных предприятий	
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
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

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

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	3	2	ПК-2.В/НА.4	Практическое занятие. Формирование команды, распределение задач
Дидактическая единица: Организационная часть проектного управления					
2. Маркетинг проекта	4	1	3	ПК-2.В/НА.4	Практическое занятие. Разработка плана исследования, сбор информации, проведение расчетов
Дидактическая единица: Планирование проекта					
3. Планирование проекта	5	1	2	ПК-2.В/НА.4	Практическое занятие. Выполнение раздела "планирование" по разрабатываемому инновационному проекту
Дидактическая единица: Оценка эффективности инновационного проекта					
4. Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	5	1	2	ПК-2.В/НА.4	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	Лекция. Конспектировние лекции, участие в дискуссии	Л	Выполняет следующие виды работ: проектирует цели и задачи проекта / стартапа
5	Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план	Л	Выполняет следующие виды работ: проводит анализ технологических трендов
6	Планирование проекта:определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график	Л	Выполняет следующие виды работ: выбирает способ планирования работ, выбирает инструменты планирования
7	Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование	Л	Выполняет следующие виды работ: разрабатывает маркетинг инновационного продукта

8	Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта	Л	Выполняет следующие виды работ: раасчитывает показатели инвестиционной привлекательности проекта
9	Инновационные риски	Л	Выполняет следующие виды работ: определяет и оценивает инновационные риски
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: формирует команду, распределяет роли и задачи
11	Маркетинг проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: проведит проблемное и решенческое интервью, анализ конкурентов
12	Планирование проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: определяет список работ, строит сетевой график, диаграмму Ганта, разрабатывает матрицу ответственности
13	Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	Пр	Выполняет следующие виды работ: рассчитывает финансовые показатели 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-2.В/НА.4	25	1
Разработка бизнес плана стартапа / инновационного проекта: 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				
2	Подготовка к занятиям	ПК-1.В/НА.7,ПК-2.В/НА.4	10	1
Выполнение заданий по разделам КР: 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	Проведение проблемных и решенческих интервью с потенциальными клиентами	ПК-1.В/НА.7,ПК-2.В/НА.4	8	1
Проведение проблемных и решенческих интервью с потенциальными клиентами для выявление предпочтений по разрабатываему продукту: 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				
4	Подготовка к аттестации	ПК-2.В/НА.4	22	2

Подготовка к тестированию, подробная информация приведена в приложении №2 : 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

3.3 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

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 "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"		

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-1.В/НА	ПК-1.В/НА 7. Знает экспериментальные, теоретические и компьютерные методы исследований, используемые при подготовке и проведении физических экспериментов в современной оптике и лазерной физике	+	+
ПК-2.В/НА	ПК-2.В/НА 4. Умеет критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, в том числе с учетом требований региональных предприятий	+	+

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. 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.

3. 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: 30.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. 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: 30.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

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. 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. 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.

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