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

Кафедра менеджмента

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Эзрох Ю. С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.э.н. Эзрох Ю. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление проектами: технологии и инструментальные решения

Образовательная программа: 38.04.02 Менеджмент, магистерская программа: Бизнес-управление производственными системами

Курс: 1, семестр : 1

Факультет бизнеса,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	55
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	32
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	из них практической подготовки, час.	20,5
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	3
11	Самостоятельная работа, час.	125
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.04.02 Менеджмент

ФГОС введен в действие приказом №952 от 12.08.2020 г. , дата утверждения: 21.08.2020 г.

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

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.04.02 Менеджмент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

КМ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 9 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Борисова А. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Борисова А. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ОР Способен организовать работу и эффективное взаимодействие производственных подразделений компании, внедряющей инновационные и (или) технологические решения в соответствии со стратегией развития в условиях динамичности глобальной внешней среды
	ПК-3.В/ОР. 1 Знает принципы функционального распределения работ, основные инструменты управления трудовым коллективом, командой проекта.
Профессиональные компетенции	ПК-6.В/ОР Способен руководить разработкой инновационно-технологических проектов совершенствования производственных процессов, реализацией мероприятий по рациональному использованию ограниченных ресурсов, в том числе, производственных площадей, повышению эффективности производственной деятельности и улучшению качества продукции, совершенствованию организации труда
	ПК-6.В/ОР. 3 Владеет методами разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций.
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1. 1 Знает сущность системного подхода и возможности его использования для решения профессиональных задач
	УК-1. 2 Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций (выявлять ее составляющие и взаимосвязи), используя системный подход.
	УК-1. 3 Умеет разрабатывать стратегию действий в виде четкой последовательности шагов, проектируя результаты каждого шага и стратегии в целом.
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2. 1 Знает сущность и технологии осуществления этапа планирования проекта в своей профессиональной деятельности.
	УК-2. 2 Умеет организовывать и контролировать ход реализации проекта, вносить необходимые коррективы по ходу проекта.
	УК-2. 3 Умеет обосновать алгоритм реализации проекта, учитывая ресурсы организации.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-3.В/ОР. 1 Знает принципы функционального распределения работ, основные инструменты управления трудовым коллективом, командой проекта.	
умеет планировать трудовые ресурсы в проекте	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-6.В/ОР. 3 Владеет методами разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций.	
владеет методами планирования и контроля проектов в ИСУП MS Project (или аналоге)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-1. 1 Знает сущность системного подхода и возможности его использования для решения профессиональных задач	
знает суть и особенности методологий (международных стандартов) управления прооектами; систему ГОСТ РФ в области проектного управления	Лекции; Самостоятельная работа

УК-1. 2 Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций (выявлять ее составляющие и взаимосвязи), используя системный подход.	
умеет обосновывать цель проекта, разрабатывать устав проекта	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-1. 3 Умеет разрабатывать стратегию действий в виде четкой последовательности шагов, проектируя результаты каждого шага и стратегии в целом.	
умеет формировать структурную декомпозицию работ проекта (СДР, ИСР, WBS)	Лекции; Самостоятельная работа
УК-2. 1 Знает сущность и технологии осуществления этапа планирования проекта в своей профессиональной деятельности.	
знает содержание этапа планирования проекта применительно к функциональным областям (областям знаний) управления проектом	Лекции; Самостоятельная работа
УК-2. 2 Умеет организовывать и контролировать ход реализации проекта, вносить необходимые коррективы по ходу проекта.	
умеет реализовывать метод освоенного объема, в т.ч. в MS Project	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-2. 3 Умеет обосновать алгоритм реализации проекта, учитывая ресурсы организации.	
умеет разрабатывать календарный план проекта с учетом ресурсных ограничений	Лабораторные работы; 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: 1					
Дидактическая единица: Введение. Сущность и основные понятия проектного управления					
1. Проекты и процессы в деятельности организации. Стандарты проектного управления	2	0	0	УК-1.1,УК-2.1	Лекция. Формирование знаний - основы профессиональноых знаний в области разграничения проектной и процессной деятельности и владения стандартами проектного управления
Дидактическая единица: Этапы жизненного цикла и процессы управления проектом					
2. Процессы инициации и планирования проекта. Планирование содержания и качества проекта. Декомпозиция работ проекта	4	0	0	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1	Лекция. Формирование основы профессиональных знаний в области инициации и планирования проекта, включая планирование содержания, качества и декомпозицию работ

3. Календарное планирование проекта	6	0,5	0	УК-1.3,УК-2.1	Лекция. Формирование основы профессиональных знаний в области календарного планирования проекта, включая построение сетевых моделей, расчёт критического пути, оптимизацию расписания и формирование базового плана по срокам
4. Ресурсное планирование проекта. Команда проекта. Бюджет проекта	4	0	0	УК-1.3,УК-2.1	Лекция. Формирование основы профессиональных знаний в области ресурсного планирования проекта, управления командой проекта и бюджетирования, включая оценку ресурсов, формирование команды, разработку бюджета и базового плана по стоимости
Дидактическая единица: Менеджмент проектной деятельности в организации					
5. Проектная деятельность. Программы и портфели проектов. Проектный офис	2	0	0	УК-1.1	Лекция. Формирование основы профессиональных знаний в области проектной деятельности организации, включая управление программами и портфелями проектов, а также понимание роли и функций проектного офиса в системе управления проектами

Темы лабораторных работ	**Часы**	**Из них в форме практ. подг., час.**	**Активные формы, час.**	**Индикаторы достижения компетенций**	**Учебная деятельность**
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Этапы жизненного цикла и процессы управления проектом					
1. Инициация проекта	4	2	2	ПК-6.В/ОР.3,УК-1.2	Лабораторная работа. Формирование практических умений в области инициации проекта, включая разработку устава проекта, анализ заинтересованных сторон, определение границ и ограничений, формирование команды и выявление первичных рисков.

2. Каландарное планирование проекта	12	4	4	УК-2.3	Лабораторная работа. Формирование практических умений в области календарного планирования проекта, включая построение сетевых моделей, расчёт критического пути, построение диаграммы Ганта, оптимизацию расписания
3. Ресурсное планирование. Базовый план. Контроль хода выполнения проекта	16	4	4	ПК-3.В/ОР.1 ,УК-2.2	Лаборторная работа. Формирование практических умений в области ресурсного планирования, формирования базового плана и контроля хода выполнения проекта, включая оценку ресурсов, разработку бюджета, применение метода освоенного объёма и разработку корректирующих действий

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Введение. Сущность и основные понятия проектного управления					
1. Сущность и основные понятия проектного управления	8	0	0	УК-1.1,УК-2 .1	Подготовка к занятиям. Акценты: знание базовых понятий, признаков проекта, жизненного цикла, областей знаний, ролей участников и основных методологий управления проектами
Дидактическая единица: Этапы жизненного цикла и процессы управления проектом					
2. Этапы жизненного цикла и процессы управления проектом	28	10	0	УК-1.2,УК-2 .2	Подготовка к занятиям. Акценты: знание фаз жизненного цикла, групп процессов, их состава и содержания, а также взаимосвязи с областями знаний проектного управления.
Дидактическая единица: Менеджмент проектной деятельности в организации					

3. Менеджмент проектной деятельности в организации	4	0	0	УК-1.3	Подготовка к занятиям. Акценты: знание организационных структур управления проектами, уровней управления, ролей участников, функций проектного офиса.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Календарное планирование проекта	Л	Выполняет следующие виды работ: разрабатывает календарь проекта
2	Инициация проекта	Лб	Выполняет следующие виды работ: разрабатывает устав проекта и СДР, в т.ч. с использованием ИСУП
3	Каландарное планирование проекта	Лб	Выполняет следующие виды работ: разрабатывает календарный план проекта: формирует технологические связи между работами; устанавливает календарные ограничения работ; формирует комплекс календарей для работ и ресурсов проекта
4	Ресурсное планирование. Базовый план. Контроль хода выполнения проекта	Лб	Выполняет следующие виды работ: определяет перечнь ресурсов проекта, их типы и основые свойства; осуществялет назначение ресурсов на задачи проекта; разрабатывает базовый план проекта
5	Этапы жизненного цикла и процессы управления проектом	Самост.	Выполняет следующие виды работ: анализирует требования к проекту и определяет особенности управления проектом; формирует реестр заинтересованных сторон и уточняет устав проекта; выполняет задачи по планированию и контролю проекта и их корректировку с учетом замечаний при защите лабораторных работ

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ/Реферат	УК-1.2	50	1
Формирование пакета документов управления проектом, подробная информация приведена в приложении №3 : Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- Загл. с титул. экрана.				
2	Подготовка к занятиям	ПК-3.В/ОР.1,ПК-6.В/ОР.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3	15	0

Изучение рекомендованной литературы, завершение оформления выполненных работ: Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- 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	Подготовка к аттестации	УК-2.1	20	1
Подготовка к зачету, подробная информация приведена в приложении №2 : Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- Загл. с титул. экрана.				
4	Самостоятельное изучение теоретического материала	УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3,УК-2.1, УК-2.2	41	1
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1 : Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- 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	e-mail:mamontov@corp.nstu.ru; 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-3.В/ОР ПК-6.В/ОР УК.1; УК.2;
Формируемые умения: 1. Знает принципы функционального распределения работ, основные инструменты управления трудовым коллективом, командой проекта.; 2. Умеет организовывать и контролировать ход реализации проекта, вносить необходимые коррективы по ходу проекта.; 2. Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций (выявлять ее составляющие и взаимосвязи), используя системный подход.; 3. Владеет методами разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций. ; 3. Умеет обосновать алгоритм реализации проекта, учитывая ресурсы организации.		
Краткое описание применения: Реализация всех этапов жизненного цикла управления проектом: (1) Инициация проекта, включая формирование устава и реестра заинтерсованных сторон (2) Разработка плановых компонентов проекта (СДР, сетевая модель, планирование ресурсов, затрат, команды, рисков и др. функциональных областей управления проектом) (3) Отслеживание хода выполнения проекта, включая метод освоенного объема; формирование отчетов хода выполнения и завершение поекта		
Подробная информация об использовании технологии приводится в приложении №5"Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- Загл. с титул. 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: 1		
Лабораторная:	30	60
Контролирующие материалы приводятся в "Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- Загл. с титул. экрана."		
РГЗ/Реферат:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- Загл. с титул. экрана."		
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- 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 Л/Р	Защита РГЗ/Р	Зачет
ПК-3.В/ОР	ПК-3.В/ОР 1. Знает принципы функционального распределения работ, основные инструменты управления трудовым коллективом, командой проекта.	+		+
ПК-6.В/ОР	ПК-6.В/ОР 3. Владеет методами разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций.	+		+
УК-1	УК-1 1. Знает сущность системного подхода и возможности его использования для решения профессиональных задач		+	+
	УК-1 2. Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций (выявлять ее составляющие и взаимосвязи), используя системный подход.		+	+
	УК-1 3. Умеет разрабатывать стратегию действий в виде четкой последовательности шагов, проектируя результаты каждого шага и стратегии в целом.			+
УК-2	УК-2 1. Знает сущность и технологии осуществления этапа планирования проекта в своей профессиональной деятельности.		+	+
	УК-2 2. Умеет организовывать и контролировать ход реализации проекта, вносить необходимые коррективы по ходу проекта.		+	+
	УК-2 3. Умеет обосновать алгоритм реализации проекта, учитывая ресурсы организации.	+		+

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

5. Литература

Основная литература

1. Мамонтов С. А. Управление проектами : конспект лекций / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=230338.- Загл. с титул. экрана.

2. Меняев, М. Ф. Управление проектами : учебник для вузов / М. Ф. Меняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 112 с. — ISBN 978-5-507-56726-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518829 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Управление проектами : Учебник для вузов / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9172-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187775 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Истратова Е. Е. Управление проектами : учебное пособие / Е. Е. Истратова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025.- 63, [2] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=229351

2. Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 236 с. — ISBN 978-5-507-55283-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/523629 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. ГОСТ Р МЭК 62198-2015. Проектный менеджмент. Руководство по применению менеджмента риска при проектировании : Национальный стандарт РФ : издание официальное : утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.11.2015 N 1910-ст) : Введен взамен ГОСТ Р 51901.4-2005 (МЭК 62198.2001) : дата введения 2016-07-01 // ГАРАНТ. – URL: https://base.garant.ru/71371010/ (дата обращения: 19.10.2026). – Текст : электронный.

2. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом = Project management. Requirements for project management : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное: утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1582-ст от 22.12.2011: введен впервые : дата введения 01.09.2012 / разработан Автономной некоммерческой организацией «Центр стандартизации управления проектами» . – Москва : Стандартинформ. – 2019. – Текст : электронный // Интернет и Право : [сайт]. – URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/51696/ (дата обращения: 16.03.2023).

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Мамонтов С. А. Управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ : учебное пособие / С. А. Мамонтов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2026].- Текст : электронный.- Режим доступа: https://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2026/lib_85404_1778749380.pdf.- 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 НГТУ DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Операционная система Microsoft Windows

3 Пакет офисных приложений Microsoft Office

4 продукт Microsoft для планирования, управления ресурсами и совместной работой Microsoft Project Professional

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)	Для проведения лекционных занятий

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Core 2Duo в комплекте(к.505)	Для выполнения лабораторных работ