

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мустафин Азат Филькатович

Должность: Директор НЧФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 28.09.2023 10:35:58

Уникальный программный ключ:

5618297cc76ca50e1b0b4adbed541a48a4a7b1430be6c38a219c6a8b010ebae0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)

Набережночелнинский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.Ф. Мустафин

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.06 Основы проектной деятельности

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Набережные Челны 2021 г.

Разработчик: Хамидуллин М. Р., к.э.н.


(подпись)

Рабочая программа предназначена для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, разработана в соответствии с ФГОС ВО по следующим направлениям подготовки/специальностям:


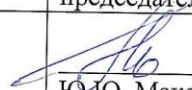
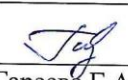
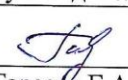

Код и наименование направления подготовки / специальности	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)	ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Автоматизированные системы обработки информации и управления	от 19.09.2017 № 929
09.03.02 Информационные системы и технологии	Информационные системы	от 19.09.2017 № 926
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств	от 17.08.2020 №1044

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ИС от 30.08.21, протокол № 1.

И.о. зав. кафедрой ИС Гареева Г.А., к.п.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	УМК НЧФ КНИТУ-КАИ	31.08.21	N3/1	 А.Ф. Мустафин председатель УМК
СОГЛАСОВАНА	Библиотека	30.08.21	N 1	 Ю.Ю. Максютин Зав. библиотекой
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП 09.03.01	30.08.21	N1	 Гареева Г.А. руководитель ОП
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП 09.03.02	30.08.21	N1	 Гареева Г.А. руководитель ОП
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП 15.03.05			 Савин И.А. руководитель ОП

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Цель обучения, приобретаемые умения и навыки являются ключевыми в построении курса, определяющими его содержание, формы и методы учебной работы. Цель изучения дисциплины соотнесена с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) по направлению.

Целью изучения дисциплины является формирование способностей определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

– формирование знаний о видах ресурсов и ограничений предприятия, основных методов организации, мониторинга, анализа и оценки всей совокупности хозяйственных процессов; о своих индивидуальных профессиональных возможностях и способностях; механизмах социальной адаптации в коллективе; о своих характерологических особенностях и возможное их влияние на практику общения в коллективе; основ профессионального самоопределения и профессионального развития; роли и значении индивидуальной траектории саморазвития в современных социально-экономических условиях;

– формирование умений выявлять и анализировать проблемы и ограничения, связанные с реализацией экономических и организационно-технических мероприятий на предприятиях; выявлять проблемы социально-профессиональных ситуаций, планировать и организовывать деятельность по их разрешению в команде; толерантно воспринимать людей, учитывая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; распознавать индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы и состояния; осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;

– формирование навыков владения методами мониторинга, технико-экономического анализа и оценки ожидаемых и фактических результатов деятельности предприятий, а также разрабатывает варианты экономических и организационно-технических мероприятий с учетом комбинирования имеющихся ресурсов предприятия; организации совместной учебной, социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; навыками социального взаимодействия в команде; формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их осуществления; основными технологиями интеллектуально-личностного саморазвития в течение всей жизни.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.06 «Основы проектной деятельности» относится к обязательной части, Блока 1. Дисциплины образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1, а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
1	2 3Е/72	16	-	16	-	-	-	0,25	-	-	39,75	-	Зачет
Итого	2 3Е/72	16	-	16	-	-	-	0,25	-	-	39,75	-	Зачет

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
1	2 3Е/72	4	-	4	-	-	-	0,25	-	-	59,75	4	Зачет
Итого	2 3Е/ 72	4	-	4	-	-	-	0,25	-	-	59,75	4	Зачет

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений предприятия, основные методы организации, мониторинга, анализа и оценки всей совокупности хозяйственных процессов	Тестирование, устный опрос на занятии
		УК-2.2 Умеет выявлять и анализировать проблемы и ограничения, связанные с реализацией экономических и организационно-технических мероприятий на предприятиях	Тестирование, отчет по практическим занятиям
		УК-2.3 Имеет навыки владения методами мониторинга, технико-экономического анализа и оценки ожидаемых и фактических результатов деятельности предприятий, а также разрабатывает варианты экономических и организационно-технических мероприятий с учетом комбинирования имеющихся ресурсов предприятия	тестирование, зачет
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает свои индивидуальные профессиональные возможности и способности; механизмы социальной адаптации в коллективе; свои психологические особенности и возможное их влияние на практику общения в коллективе	Тестирование, устный опрос на занятии

		УК-3.2 Умеет выявлять проблемы социально-профессиональных ситуаций, планировать и организовывать деятельность по их разрешению в команде; толерантно воспринимать людей учитывая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тестирование, отчет по практическим занятиям
		УК-3.3 Имеет навыки организации совместной учебной, социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; навыками социального взаимодействия в команде	тестирование, зачет
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; роль и значение индивидуальной траектории саморазвития в современных социально-экономических условиях	Тестирование, устный опрос на занятии
		УК-6.2 Умеет распознавать индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы и состояния; осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития	Тестирование, отчет по практическим занятиям

		УК-6.3 Владеет навыками формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их осуществления; основными технологиями интеллектуально-личностного саморазвития в течение всей жизни	тестирование, зачет
--	--	--	---------------------

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов дисциплины	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (без промежуточной аттестации) (в час)			Самостоятельная работа (проработка учебного материала (самоподготовка))
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
Тема 1. Введение в управление проектами. Управление содержанием проекта	9	2		2	5
Тема 2. Управление временем	9	2		2	5
Тема 3. Расчет расписания проекта	9	2		2	5
Тема 4. Управление стоимостью	9	2		2	5
Тема 5. Управление человеческими ресурсами	9	2		2	5
Тема 6. Управление качеством	9	2		2	5
Тема 7. Управление проектными отклонениями	8,75	2		2	4,75
Тема 8. Выполнение проекта	9	2		2	5
Итого по дисциплине	71,75	16		16	39,75

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1 Введение в управление проектами. Управление содержанием проекта
Введение в управление проектами. Этапы жизненного цикла проекта.

Тема 2 Управление временем

Основные определения. Структурная декомпозиция работ. Системный подход к СДР. Стрелочные диаграммы (Arrow Diagramming Method, ADM).

Тема 3 Расчет расписания проекта

Оценка длительности операций. PERT (Program Evaluation and Review Technique).

Тема 4 Управление стоимостью

Виды бюджетов. Контроль стоимости проекта.

Тема 5 Управление человеческими ресурсами

Команда проекта. Формирование эффективной команды. Методы анализа и решения проблем.

Тема 6 Управление качеством

Основные процессы обеспечения качества проекта. Планирование качества проекта. Ключевые показатели деятельности. Организационная структура. Стандарт управления проектами на предприятии.

Тема 7 Управление проектными отклонениями

Сценарии управления отклонениями. Управление рисками. Управление проблемами. Манипулирование ресурсами.

Тема 8 Выполнение проекта

Завершение проекта. Управление проектами и административное управление. Организационная структура проекта и его внешнее окружение.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Содержание оценочных материалов текущего контроля представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по разделам дисциплины, вопросы на занятиях	УК-2.1, УК-3.1, УК-6.1
Практические занятия	Вопросы для подготовки к практическим занятиям	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.2, УК-6.3

Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	УК-2.1, УК-3.1, УК-6.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.2, УК-6.3
------------------------	--	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

1. Какое из приведённых определений проекта верно:

а. Проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам;

б. Проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели;

в. Проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего;

г. Проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

2. Соотнесите определения и типы проектов:

Определения	Типы проектов
а. совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта;	1. социальный проект;
б. это совместная учебно-познавательная творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, организованная на основе ресурсов информационно-коммуникационных технологий (например, Интернет), имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, и направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.	2. учебный проект;
в. самостоятельная деятельность обучающихся, направленная на практическое решение общественно-значимой проблемы, способствующая взаимодействию школьного сообщества с властными структурами и общественностью;	3. телекоммуникационный проект.
г. система взаимоувязанных целей и средств их достижения. Он представляет собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплектом проектной документации. Он должен обеспечить эффективное	4. инновационный проект.

решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к разработке нового продукта или технологии.	
--	--

3. Установите последовательность деятельности в процессе работы над проектом.

- а. исправлять ошибки;
- б. выдвигать идеи и выполнять эскизы;
- в. подбирать материалы и инструменты;
- г. подсчитывать затраты;
- д. оценивать свою работу;
- е. организовывать своё рабочее место;
- ж. изготавливать вещи своими руками.

4. Отвечает ли следующая цель проекта критериям SMART?

Увеличить посещаемость сайта с помощью ежедневной публикации новых материалов и рекламы ресурса в социальных сетях.

- а. да
- б. нет

5. Выберите, что из нижеперечисленного относится к признакам классификации проектов.

- а. основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект
- б. применение новых технологий
- в. продолжительность периода осуществления проекта
- г. характер предметной области проекта

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Почему описание проекта должно включать в себя мотивы (причины) инициации проекта?

2. Какие инструменты управления временем вы знаете?

3. Какие существуют правила использования резерва времени?

Пример задания на практическое занятие:

Задание 1. Тезисы заявки. Подготовьте заявку проекта в произвольной форме на одной стороне листа 210x297 (A4). Заявки должны включать: Имя, номер телефона, e-mail, факультет/специальность, курс. Краткое описательное название проекта (2-4 слова). 3 ближайших конкурента (существующих решения) и цены. В описании вы должны идентифицировать преимущества нового продукта. Описание также может включать: информацию о потребностях рынка, недостатках существующих конкурентных продуктов, определение целевых рынков и их размеров. Пожалуйста, не представляйте идею вашего продукта или решения, на этом этапе следует сфокусироваться только на маркетинговых возможностях, но не на концепциях решения.

Задание 2. Презентация заявки. Подготовьте 50-секундную презентацию и представьте её на занятии. Ваша презентация должна включать: Вербальную или визуальную демонстрацию возможностей продукта, которую вы описали в вашей заявке. Учтите, что аудитория должна быть в состоянии прочесть вашу заявку заблаговременно, и уделите большое внимание объяснению богатства маркетинговых возможностей и демонстрации существующих конкурентных продуктов. Убедительные аргументы, почему ваши одноклассники должны проголосовать за вашу заявку. Все специальные навыки и активы, которыми вы располагаете (маркетинговый анализ, доступ к

изготовлению, материалы, компьютерное мастерство и т.п.). Рекомендуется показ одного-двух слайдов. Можете использовать видео. Однако учтите, что время в 50 секунд будет вас сильно ограничивать. Поэтому подход с малым использованием технических средств обычно более эффективен.

Задание 3. Проектные предпочтения. Представьте ваши предпочтения, перечислив 5 проектов, над которыми, как вам кажется, следует продолжать работу, в порядке важности (наиболее важный проект – 5 баллов). Вам не требуется обязательно выбирать вашу собственную проектную заявку. Однако, если вашу заявку выберут, вы будете назначены в работу над ней только в случае, если вы сами поставите ей максимальный приоритет.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Почему описание проекта должно включать в себя мотивы (причины) инициации проекта?
2. Почему менеджеру проекта важно знать характеристики работ в сетевом графике и как он их может использовать в управлении проектом?
3. Как формируется структура команды проекта?
4. Что включает в себя управление рисками?
5. Какие способы ликвидации отставания по срокам вы знаете?

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные вопросы.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

1. Этапы работы над проектом:
 - а. Погружение в проект;
 - б. Организационный;
 - в. Осуществление деятельности;
 - г. Оформление результатов проекта и презентация;
 - д. Обсуждение полученных результатов.
2. Выберите лишнее. Типы проектов по продолжительности:
 - а. Смешанные;
 - б. Краткосрочные;
 - в. Годичные
 - г. Мини-проекты.
3. Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):
 - а. Формирование специфических умений и навыков проектирования;
 - б. Личностное развитие обучающихся (проектантов);
 - в. Подготовленный продукт работы над проектом;
 - г. Все вышеназванные варианты.

4. Непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально-значимого результата — это особенности...

- а. прикладного проекта,
- б. информационного проекта
- в. исследовательского проекта

5. Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта

- а. цель включает много задач,
- б. цель не предполагает результат,
- в. цель не содержит научных терминов.

Примеры экзаменационных вопросов промежуточной аттестации:

- 1. Возникновение и развитие науки управление проектами
- 2. Этапы жизненного цикла проекта
- 3. Стрелочные диаграммы (Arrow Diagramming Method, ADM)
- 4. PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- 5. Формирование эффективной команды.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2 – Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл за первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
1 семестр				
Тестирование	5	5	5	15
Устный опрос на занятии	5	3	5	13
Отчет по практическим занятиям	5	7	10	22
Итого (максимум за период)	15	15	20	50
Зачет				50
Итого				100

Таблица 3.3. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Чиркова, И. Г. Внутрифирменное планирование проектной деятельности: учебное пособие / И. Г. Чиркова, К. Ч. Акберов. — Новосибирск: НГТУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-2749-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118511>.

4.1.2 Дополнительная литература

1. Управление проектами: учебник для вузов / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7126-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155693>

2: Царенко, А. С. Управление проектами: учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7568-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176880>

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

Представлена в Blackboard Learn <https://bb.kai.ru>.

4.1.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

Blackboard Learn <https://bb.kai.ru>.

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru>
3. Blackboard Learn - Электронные курсы КНИТУ-КАИ <https://bb.kai.ru>
4. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>
5. ЭБС Znanium.com <https://znanium.com>
6. ЭБС Юрайт <https://biblio-online.ru>
7. ЭБС ТНТ <http://tnt-ebook.ru/>

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
-----------------------------------	--	---

	лаборатории	
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№104)	<p>Специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории (персональный компьютер, акустическая система, камера для документов, микшерный пульт, интерактивная доска, ip – камера) с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 1 шт. Стол – 28 шт. Стул – 60 шт. Классная доска – 1 шт. Флипчарт – 1 шт.</p> <p>Имеет частичную приспособленность для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Microsoft Windows XP Pro SP3: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, контракт №218 от 14 января 2021г. Sumatra PDF: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License 7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution Opera: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение EULA End User License Agreement Google Chrome: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License Mozilla Firefox: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение MPL Mozilla Public License 2.0 Microsoft Office 2010 Professional Plus: Договор № 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Tr075481 от 25.12.2012 г., лицензионный документ Microsoft Open License Альт-Инвест Сумм 7: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.) Альт-Финансы 3: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.) DirectumRX: Соглашение № 18-03355 от 04.05.2018 г. 1С: Предприятие 8 (Комплект для обучения): Договор 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Tr003074 от</p>

		<p>21.01.2013 г., лицензионное соглашение № 800908532</p> <p>Blackboard Learning Management System: Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.</p> <p>Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Ru/13 En: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p> <p>MATLAB Simulink фирмы MathWorks (подписка на 1 год): Контракт №008 от 30.03.2021 г.</p> <p>LabVIEW Teaching Only (Medium) бессрочная лицензия: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p>
Практические занятия	Компьютерный класс ауд. №103	<p>Специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории (персональный компьютер, акустическая система, камера для документов, микшерный пульт, интерактивная доска, ip – камера) с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 1 шт.</p> <p>Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 30 шт.</p> <p>3D принтер Anycubic MegaS-1 шт.</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Классная доска – 1 шт.</p> <p>Стол – 30 шт.</p> <p>Стул – 30 шт.</p> <p>Имеет частичную приспособленность для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Windows 10, Version 1803: Контракт 44ЕП-60 от 28.12.2018 г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, контракт № 218 от 14 января 2021г.</p> <p>Sumatra PDF: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution</p> <p>Google Chrome: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>Mozilla Firefox: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение MPL Mozilla Public License 2.0</p> <p>Microsoft Office 2010 Professional Plus: Договор № 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Тг075481 от 25.12.2012 г., лицензионный документ Microsoft Open License</p> <p>Компас-3D V17: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017</p>

	<p>г.), лицензионное соглашение КАД-17-1120, Контракт №119 от 22.08.2018 г.</p> <p>Siemens NX Academic: Контракт №185 от 21.12.2020</p> <p>SolidWorks EDU Edition: Договор № 046/223 от 24.03.2020 г., акт приема-передачи оказанных услуг (акт приема-передачи неисключительных прав) от 24.03.2020 г.</p> <p>SprutCAM 11: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.), лицензионное соглашение на использование Программного продукта ООО СПРУТ-Технология № б/н, Контракт №119 от 22.08.2018 г.</p> <p>Альт-Инвест Сумм 7: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.)</p> <p>Альт-Финансы 3: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.)</p> <p>1С: Предприятие 8 (Комплект для обучения): Договор 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Tr003074 от 21.01.2013 г.</p> <p>Лицензионное соглашение № 800908532</p> <p>DirectumRX: Соглашение № 18-03355 от 04.05.2018 г.</p> <p>Blackboard Learning Management System: Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.</p> <p>Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Ru/13 En: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p> <p>ПО экранного доступа «ZoomText Fusion 11.0 Pro»: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p> <p>MATLAB Simulink фирмы MathWorks (подписка на 1 год): Контракт №008 от 30.03.2021 г.</p> <p>LabVIEW Teaching Only (Medium) бессрочная лицензия: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p>
Компьютерный класс ауд.№227	<p>Интерактивная доска – 1 шт.</p> <p>Мультимедийный проектор – 1 шт.</p> <p>Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 13 шт.</p> <p>Ноутбук с беспроводным доступом к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 4 шт.</p> <p>3D принтер Anycubic MegaS-1 шт.</p> <p>Компьютерный стол – 13 шт.</p> <p>Стол – 11 шт.</p> <p>Стул – 13 шт.</p>

		<p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Microsoft Windows XP Pro SP3: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, контракт №218 от 14 января 2021г.</p> <p>Sumatra PDF: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution</p> <p>Opera: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение EULA End User License Agreement</p> <p>Google Chrome: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>Mozilla Firefox: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение MPL Mozilla Public License 2.0</p> <p>Microsoft Office Standard 2007: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г.</p> <p>Project Expert 7 Tutorial: Договор 184_НИУ от 20.11.2012 г., товарная накладная № Tr075481 от 25.12.2012 г., регистрационная карточка № 21643N</p> <p>1С: Предприятие 8 (Комплект для обучения): Договор 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Tr003074 от 21.01.2013 г., лицензионное соглашение № 800908532</p> <p>Альт - Инвест Сумм 7: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.)</p> <p>DirectumRX: Соглашение № 18-03355 от 04.05.2018 г.</p> <p>Blackboard Learning Management System: Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.</p>
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№133)	<p>Мультимедийный проектор – 1 шт.</p> <p>Экран для проектора (рулонный) – 1 шт.</p> <p>Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 1 шт.</p> <p>Стол – 15 шт.</p> <p>Стулья – 30 шт.</p> <p>Классная доска – 1шт.</p> <p>Маркерная доска- 1шт</p> <p>Microsoft Windows XP Pro SP3: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса,</p>

		<p>контракт №218 от 14 января 2021г.</p> <p>Sumatra PDF: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution</p> <p>Opera: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение EULA End User License Agreement</p> <p>Google Chrome: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>Mozilla Firefox: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение MPL Mozilla Public License 2.0</p> <p>Microsoft Office Standard 2007: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г.</p> <p>Blackboard Learning Management System: Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.</p>
Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы, Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ, читальный зал № 233уч. зд.</p>	<p>Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 7 шт.</p> <p>Ноутбук с беспроводным доступом к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 10 шт.</p> <p>Компьютерные столы – 7 шт.</p> <p>Стол – 6 шт.</p> <p>Стул – 18 шт.</p> <p>Windows 10, Version 1803: Контракт 44ЕП-60 от 28.12.2018 г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, контракт №218 от 14 января 2021г.</p> <p>Sumatra PDF: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution</p> <p>Google Chrome: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License</p> <p>Mozilla Firefox: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение MPL Mozilla Public License 2.0</p> <p>Microsoft Office 2010 Professional Plus: Договор № 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Тг075481 от 25.12.2012 г., лицензионный документ Microsoft Open License</p> <p>Компас-3D V17: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017</p>

		<p>г.), лицензионное соглашение КАД-17-1120, Контракт №119 от 22.08.2018 г.</p> <p>Siemens NX Academic: Контракт №185 от 21.12.2020</p> <p>SolidWorks EDU Edition: Договор № 046/223 от 24.03.2020 г., акт приема-передачи оказанных услуг (акт приема-передачи неисключительных прав) от 24.03.2020 г.</p> <p>SprutCAM 11: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.), лицензионное соглашение на использование Программного продукта ООО СПРУТ-Технология № б/н, Контракт №119 от 22.08.2018 г.</p> <p>Альт-Инвест Сумм 7: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.)</p> <p>Альт-Финансы 3: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от 05.10.2017 г.)</p> <p>Справочная система «СтандартИнформ»: Контракт № 44ЕП/51 от 25.09.2020г.</p> <p>DirectumRX: Соглашение № 18-03355 от 04.05.2018 г.</p> <p>1С: Предприятие 8 (Комплект для обучения: Договор 184_НИУ от 20.11.2012 г., акт предоставления прав № Тг003074 от 21.01.2013 г., лицензионное соглашение № 800908532</p> <p>Blackboard Learning Management System: Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.</p> <p>Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Ru/13 En: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p> <p>MATLAB Simulink фирмы MathWorks (подписка на 1 год): Контракт №008 от 30.03.2021 г.</p> <p>LabVIEW Teaching Only (Medium) бессрочная лицензия: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы, Центр коллективного пользования, 235 уч. зд.</p>	<p>Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 6 шт.</p> <p>Компьютерный стол – 5 шт.</p> <p>Стол – 4 шт.</p> <p>Стул – 13 шт.</p> <p>Microsoft Windows XP Pro SP3: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, контракт №218 от 14 января 2021г.</p> <p>Sumatra PDF: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU</p>

		General Public License 7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution Opera: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение EULA End User License Agreement Google Chrome: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License Mozilla Firefox: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение MPL Mozilla Public License 2.0 Microsoft Office Standard 2007: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г. Blackboard Learning Management System: Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.
--	--	--

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows 7 Professional или Microsoft Windows 10 Pro (в зависимости от конфигурации компьютера)		Лицензионное
2	Microsoft Office профессиональный 2010 или Microsoft Office Professional Plus 2013 (в зависимости от конфигурации компьютера),		Лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows		Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

6 ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

6.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины

Лист регистрации изменений

[illegible]

6.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК НЧФ КНИТУ- КАИ
2021/2022	<i>Таз Т.А. Тареева</i>	<i>Мух.</i>
2022/2023	<i>Таз Т.А. Тареева</i>	<i>Мух.</i>
2023/2024	<i>Таз</i>	<i>Мух.</i>
2025/2025		
2025/2026		