

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мустафин Азат Филькатович  
Должность: Директор НЧФ КНИТУ-КАИ  
Дата подписания: 15.09.2023 10:40:07  
Уникальный программный ключ:  
5618297cc76ca50e1b0b4adbed541a48a4a7b363b0ee54a2197ba0b1ca3aa0

**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» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**Б2.В.02(П) Производственная практика - преддипломная практика**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки: **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

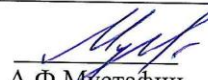


Набережные Челны 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929 и в соответствии с учебным планом направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 29 марта 2021г. № 3.

Разработчик:

\_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) \_\_\_\_\_ (подпись)  
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	Учебно-методическая комиссия НЧФ КНИТУ-КАИ	30.08.21	N 3/1	 А.Ф. Мустафин председатель УМК
ОДОБРЕНА	Кафедра, ответственная за ОП	30.08.21	N 1	 Гареева Г.А. руководитель ОП
СОГЛАСОВАНА	Библиотека	30.08.21	N 1	 Ю.Ю. Максютин Зав.библиотекой

# **1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Цель практики**

Преддипломная практика направлена на формирование компетенций обучающихся на основе использования его теоретических знаний в различных ситуациях в реальных условиях.

## **1.2 Задачи практики**

Основными задачами практики являются:

1. Закрепление теоретических знаний, углубление и расширение практических навыков, полученных во время обучения;
2. Углубление навыков сбора, обработки и анализа данных, необходимых для разработки информационных систем, программно-аппаратных комплексов, включая базы данных;
3. Углубление навыков в использовании современных инструментальных средств и технологий программирования;
4. Расширение практических навыков и умений использования программных средств для решения практических задач;
5. Приобретение навыков разработки компонентов модели интерфейсов "человек-электронно-вычислительная машина";
6. Сбор информации и выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы.

## **1.3 Место практики в структуре ОП ВО**

Преддипломная практика входит в Блок Б2.В «Практики» учебного плана направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

## **1.4 Объем практики и виды учебной работы**

Объем практики 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 практики 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 (консультация, 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
8	9 3Е/324	-	-	4	-	-	-	0,25	-	-	319,75	-	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>9 3Е/324</b>	-	-	<b>4</b>	-	-	-	<b>0,25</b>	-		<b>319,75</b>		<b>зачет с оценкой</b>

Таблица 1.1, б – Объем практики 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 (консультация, 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
10	9 3Е/324	-	-	4	-	-	-	0,25	-	-	319,75	-	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>9 3Е/324</b>	-	-	<b>4</b>	-	-	-	<b>0,25</b>	-		<b>319,75</b>		<b>зачет с оценкой</b>

## 1.5 Перечень планируемых результатов обучения

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

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
<b>ПК-1</b>	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<b>ПК-1.1</b> Знает методики выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы	устный опрос
		<b>ПК-1.2</b> Умеет использовать ИС при решении автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы	отчет по практике
		<b>ПК-1.3</b> Имеет навыки использования ИС при решении автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процесс	защита практики, зачет

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1 Структура практики (модуля)

Содержание практики, 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	
8 семестр					
Раздел 1. Анализ информации о предприятии	105	-	-	1	104

Раздел 2. Проектирование компонентов	106	-	-	1	105
Раздел 3. Разработка компонентов	112,75	-	-	2	110,75
<b>Итого за семестр</b>	<b>323,75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>319,75</b>
<b>Итого по практике</b>	<b>323,75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>319,75</b>

## **2.2 Содержание разделов практики**

### **Раздел 1. Анализ информации о предприятии**

Тема 1.1. Общая характеристика предприятия и ее организационная структура;

Тема 1.2. Виды автоматизированных систем на предприятии. Выявление возможных направлений улучшения деятельности предприятия за счет внедрения автоматизированных систем;

### **Раздел 2. Проектирование компонентов**

Тема 2.1. Описание используемого программного и аппаратного обеспечения. Разработка технического задания на проектирование компонентов систем или закупку оборудования.

Тема 2.2. Анализ и выбор современного программного/аппаратного обеспечения для проектирования компонентов систем.

Тема 2.3. Проектирование компонентов информационных систем, аппаратно-программных комплексов и баз данных.

### **Раздел 3. Разработка компонентов**

Тема 3.1. Разработка компонентов информационных систем, аппаратно-программных комплексов и баз данных.

Тема 3.2. Подготовка материалов для составления отчета в соответствии с утвержденным заданием.

Тема 3.3. Оформление отчета и сопроводительных документов

## **2.3 Курсовая работа (курсовой проект)**

Не предусмотрена.

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### **3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения практики. 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
Практические занятия	Индивидуальные задания, вопросы для подготовки к практическим занятиям, подготовка отчета по практике	ОПК-1.1, ОПК-1.2
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки по практике	ОПК-1.2, ОПК-1.3

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.

#### **Типовые контрольные вопросы для устного опроса**

1. Какие виды программного и аппаратного обеспечения используются на предприятии?
2. Какие программно-аппаратные комплексы применяются на предприятии?
3. Какие информационные системы используются на предприятии?
4. Какая среда проектирования и разработки автоматизированной системы используется на предприятии?
5. Как происходит разработка технического задания?

#### **Типовое индивидуальное задание**

1. Проанализировать общую характеристику предприятия и выбор современного программного/аппаратного обеспечения для проектирования компонентов систем
2. Описать используемые автоматизированные системы на предприятии
3. Выявить возможные направления улучшения деятельности предприятия за счет внедрения автоматизированных систем.
4. Спроектировать и разработать компоненты информационных систем, аппаратно-программных комплексов и баз данных.

#### **Вопросы для самоподготовки по практике**

1. Средства и методы для разработки компонентов информационных систем
2. Средства и методы для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
3. СУБД для проектирования и разработки информационной системы на предприятии
4. ПО для проектирования и разработки информационных систем на предприятии

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 промежуточных/ окончательных результатов обучения по практике

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие устный опрос для защиты и Отчет по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП практики, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

**Первый этап** промежуточной аттестации заключается в защите отчета о прохождении практики.

Отчет по практике включает:

1. Отзыв-характеристику от предприятия, организации, учреждения на студента-практиканта.
2. Календарный план прохождения практики.
3. Совместный план график и рабочий план график.
4. Текстовую часть. В ней в краткой форме отражается содержание вопросов, изученных в период прохождения практики, со ссылкой на номера приложенных к отчету приложений.
5. Приложения в виде документов
6. Заключение студента о полноте прохождения практики, выводы о сформированности компетенций и предложения по улучшению организации практики.

**Второй этап: типовые вопросы к устному собеседованию на зачете.**

1. Какое программное обеспечение используется для проектирования и разработки информационных систем на предприятии?
2. Какое СУБД используется для проектирования и разработки информационной системы на предприятии?
3. Чем обусловлен на предприятии выбор ПО для проектирования информационной системы?
4. Чем обусловлен на предприятии выбор СУБД для проектирования информационной системы?
5. Как Вы выбирали средства и методы для разработки компонентов информационных систем, аппаратно-программных комплексов и баз данных?

### 3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по практике 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 на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
<b>8 семестр</b>				
Индивидуальное задание	20			20
Устный опрос для защиты		15		15
Отчет по практике			15	15
<b>Итого (максимум за период)</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>50</b>
<b>Зачет</b>				<b>50</b>
<b>Итого</b>				<b>100</b>

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 ПРАКТИКИ

### 4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### 4.1.1 Основная литература:

1. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.Н. Горнец, А.Г. Рощин. - М.: Академия, 2013. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).
2. Рудинский И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2011. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/519>
3. Сеницын С.В. Операционные системы [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / С.В. Сеницын, А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование).
4. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е. Л. Федотова. - 1. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-8199-0376-6.-Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=429113>

#### 4.1.2 Дополнительная литература:

5. Беленькая М.Н. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5117>
6. Шустова Л.И. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 304 с. + Доп. материалы — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=751611>

#### 4.1.3 Методическая литература по прохождению практики.

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

#### 4.1.4 Методические рекомендации для обучающихся, в том числе по выполнению самостоятельной работы.

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

Представлена в 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

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 практики и требуемое программное обеспечение

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

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
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</p>

		<p>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 № Tr075481 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 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:</p>
--	--	---

	<p>Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г. Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Ru/13 En: Контракт №133 от 04.09.2018 г. ПО экранного доступа «ZoomText Fusion 11.0 Pro»: Контракт №133 от 04.09.2018 г. MATLAB Simulink фирмы MathWorks (под писка на 1 год): Контракт №008 от 30.03.2021 г. LabVIEW Teaching Only (Medium) бессрочная лицензия: Контракт №133 от 04.09.2018 г.</p>
Компьютерный класс ауд.№227	<p>Интерактивная доска – 1 шт. Мультимедийный проектор – 1 шт. Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 13 шт. Ноутбук с беспроводным доступом к сети «Интернет» и доступом в электронно- образовательную среду – 4 шт. 3D принтер Anycubic MegaS-1 шт. Компьютерный стол – 13 шт. Стол – 11 шт. Стул – 13 шт. Маркерная доска – 1 шт.</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 Standard 2007: Лицензионный документ Microsoft Open License № 43178742 от 12.12.2007 г. Project Expert 7 Tutorial: Договор 184_НИУ</p>

		<p>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, 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:</p>

		Контракт № 383_НИУ от 22.11.2011 г., контракт № 030_НИУ от 18.03.2013 г.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ, читальный зал № 233уч. зд.	<p>Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду – 7 шт. Ноутбук с беспроводным доступом к сети «Интернет» и доступом в электронно- образовательную среду – 10 шт. Компьютерные столы – 7 шт. Стол – 6 шт. Стул – 18 шт.</p> <p>Windows 10, Version 1803: Контракт 44ЕП- 60 от 28.12.2018 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 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 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 г.), лицензионное соглашение КАД-17-1120, Контракт №119 от 22.08.2018 г. Siemens NX Academic: Контракт №185 от 21.12.2020 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. SprutCAM 11: Контракт № 093 от 06.11.2017 г., акт приема-передачи оказанных услуг (Акт приема-передачи неисключительных прав) № б/н от</p>

	<p>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 № Tr003074 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 General Public License</p> <p>7-Zip: Публичная лицензия на свободное программное обеспечение License for use and distribution</p>

		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

№ 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 ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по практике 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>Таж Т.А. Тареева</i>	<i>Мух.</i>
2022/2023	<i>Таж Т.А. Тареева</i>	<i>Мух.</i>
2023/2024	<i>Таж</i>	<i>Мух.</i>
2025/2025		
2025/2026		