Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Охоткин Кирилл Германович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.10.2026 13:55:41
Уникальный программный ключ:
4504d141840263d3b589dc6a5b1fcf177e57c1cc

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)
Чистопольский филиал «Восток»

УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом КНИТУ-КАИ
(в составе ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.12.02 Программирование и основы алгоритмизации

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

(бакалавр, специалист, инженер, магистр)

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Направление подготовки /специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

(наименование *профиля, специализации,* магистерской программы)

Чистополь 2023

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 19.09.2017 № 929

Разработчик:
Ефимова Ю.В., к.п.н., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КиТС
от 26.05.23, протокол № 8.

Заведующий кафедрой КиТС
Классен В.И., д.т.н. _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра КиТС	26.05.23	8	В.И.Классен
ОДОБРЕНА	УМК филиала	30.05.23	4	председатель УМК С.Г.Прохоров
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	–	–	Библиотекарь УМи ВО М.А. Тугашова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием основ современных алгоритмических языков программирования, области их применения и особенностях, современных методов и средств разработки алгоритмов и программ, практических приемов структурного программирования, способов записи алгоритма на базовом языке высокого уровня.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Формирование у студентов представления о проблемах и направлениях развития системных программных средств, приобретение теоретических знаний и практических навыков создания программ на базовом языке программирования;
2. Изучение современных методов программирования с использованием современных технологий;
3. Получение практических навыков программирования задач обработки числовой и символьной информации;
4. Изучение методов разработки программ, языков программирования, средствам и методов обработки данных с различной структурой.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) «Программирование на языках высокого уровня» образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины 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 – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	*Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		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
2	6 ЗЕ/216	32	32	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	64	35,65	экзамен
Итого	**6 ЗЕ/216**	**32**	**32**	**16**	**1,5**	**-**	**-**	**0,35**	**34,5**	**-**	**64**	**35,65**	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

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

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)/практике
ОПК-3	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1$_{ОПК-3}$. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ИД-2$_{ОПК-3.}$ Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ИД-3$_{ОПК-3.}$ Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-8	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД-1$_{ОПК-8}$ Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
		ИД-2$_{ОПК-8}$ Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
		ИД-3$_{ОПК-8}$ Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-9	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИД-1$_{ОПК-9}$ Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач
		ИД-2$_{ОПК-9}$ Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

		ИД-З$_{ОПК-9}$ Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

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 (в час)			Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
2 семестр					
1 Структуры и работа с файлами	68	14	16	6	32
2 Данные и алгоритмы	76	18	16	10	32
Курсовая работа/ проект	36	-	-	-	36
Промежуточная аттестация	36	-	-	-	36
Итого за семестр	**216**	**32**	**32**	**16**	**136**
Итого по дисциплине	**216**	**32**	**32**	**16**	**136**

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1 Структуры и работа с файлами

Структурное программирование сверху вниз

Нисходящая и восходящая технологии алгоритмизации. Структурное программирование. Базовые алгоритмические структуры. Разработка алгоритмов методом структурного программирования сверху вниз. Подпрограммы

Виды подпрограмм. Определение подпрограмм. Особенности передачи параметров. Область действия переменных. Примеры подпрограмм. Рекурсивные функции. Указатели. Рекурсивные функции. Указатели. Операция разадресации.

Использование указателей в качестве параметров функций. Символьные строки и функции обработки строк. Работа с символьными строками. Использование стандартных функций обработки строк. Написание библиотечных функций работы с символьными строками

2 Данные и алгоритмы

Структуры и работа с файлами. Структуры: структурный тип и структурные переменные. Указатели на структуры. Обращение к полям структурных переменных. Пример программы. Работа с файлами. Пример решения задачи.

Работа с файлами. Функции доступа к файлам. Функции доступа к файлам fopen(), fclose(). fgets().Использование структур при работе с файлами. Функции доступа к файлам. Передача параметров функции main() Функции доступа к файлам fputs(), fread(), fwrite(), fscanf(), fprintf(), feof(), fseek(), ftell(), unlink(), rename().Передача параметров функции main(). Данные и алгоритмы. Стеки. Графы и деревья. Уровни описания данных. Методы хранения данных. Графы, стеки, деревья, двоичные деревья, поиск.

2.3 Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации» способствует развитию навыков разработки на языке высокого уровня (C/C++) сложных программ, имеющих многофункциональную структуру и приучает студентов к грамотному оформлению отчетов по выполненной работе.

Выполнение курсовой работы (курсового проекта) направлено на формирование: ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9.

Содержание курсовой работы.

По выданному преподавателем заданию необходимо разработать и отладить на компьютере программу на языке С (или С++) и оформить отчет по курсовой работе. Программа должна иметь многофункциональную структуру: состоять не из одной главной функции main(), но и еще из нескольких подпрограмм. Можно оформить отдельные функции в виде отдельных модулей, которые компилируются раздельно, а потом с помощью компоновщика объединяются в единый загрузочный модуль (exe-файл). Всю необходимую функциям информацию следует передавать в виде параметров, а не через глобальные переменные. Программа должна удовлетворять требованиям структурного программирования, должна содержать комментарии, поясняющие назначение каждой функции, ее параметров, локальных переменных и отдельных ее частей. Отчет по курсовой работе должен содержать: описание применения программы и разработанной программы, приложение с текстом программы.

Курсовая работа выполняется по теме «Разработка консольного приложения» по вариантам. Задание курсовой работы оформляется индивидуально для каждого студента.

Курсовая работа включает следующие этапы:

1. Создание внешней спецификации программы: входных и выходных данных задачи, способ обращения к программе, описание возможных аварийных ситуаций и ошибок пользователя.

2. Проектирование структуры программы: разработка внутренних структур для представления входных, выходных и промежуточных данных.

3. Структурное программирование и тестирование программы

Расчетно-пояснительная записка.

Записка оформляется на формате А4 (шрифт *Times New Roman,* размер шрифта – 14), объемом 20-40 страниц и должна включать: титульный лист, оглавление, задание, введение, описание применения программы, описание запуска программы, описание входных и выходных данных, сообщения программы, описание программы, метод решения задачи, структура программы, описание функций и алгоритмов их работы, список использованной литературы, приложение с текстом программы. Текст, таблицы, рисунки, формулы, библиография, схемы, листы спецификаций оформляются согласно ГОСТ.

Задание на курсовое проектирование

по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации» для студентов 1-го курса направления 09.03.01 (2-ый семестр)

1. Дан файл, содержащий информацию о сотрудниках отдела учреждения. Структура записи файла:

– фамилия и инициалы сотрудника;
– год рождения;
– пол;
– стаж работы;
– отдел;
– оклад.

Написать программу, выдающую
– информацию о сотрудниках с заданным стажем;
– средний оклад сотрудников заданного отдела.

2. Дан файл, содержащий сведения о сдаче сессии студентами группы. Структура записи файла:

– фамилия и инициалы студента;
– оценки по четырем экзаменам
– оценки по пяти зачетам («з» - зачет, «н» - незачет).

Написать программу, выдающую следующую информацию:
– фамилии студентов, не имеющих задолженностей;
– процент неуспевающих студентов.

3. Дан файл, содержащий информацию о пользователях сайта знакомств. Структура записи файла:

– фамилия, имя;
– знак Зодиака;
– дата рождения.

Написать программу, выдающую:
– информацию о людях, родившихся под заданным знаком Зодиака;
– информацию о людях с заданной фамилией.

4. Дан файл, содержащий информацию о маршрутах городского транспорта. Структура записи файла:

– номер маршрута;
– вид транспорта (а - автобус, т – трамвай, м -маршрутное такси),
– начальный пункт,

– конечный пункт,
– время в пути.
Написать программу, выдающую
– список всех маршрутов из пункта A или в пункт A;
– номер самого длинного маршрута из A или в A.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине.

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине.

Комплект оценочных материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины представлен в виде отдельного документа по дисциплине и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. 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

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Зоткин, С. П. Программирование на языке высокого уровня C/C++: конспект лекций : учебное пособие / С. П. Зоткин. — 4-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-7264-3627-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/492353 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Рейзлин, В. И. Язык C++ и программирование на нём : учебное пособие / В. И. Рейзлин. — 3-е изд., перераб. — Томск : ТПУ, 2021. — 206 с. — ISBN 978-5-4387-0975-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246239 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ефимова Ю.В. Программирование на языке высокого уровня: Практикум. - Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2012. - 32 с.

4.1.2 Дополнительная литература

1. Чукич, И. Функциональное программирование на C++ : учебное пособие / И. Чукич ; перевод с английского В. Ю. Винника, А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-97060-781-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140597— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Андреева, О. В. Алгоритмизация и программирование на языке C++ : учебник / О. В. Андреева, А. И. Широков. — Москва : МИСИС, 2023 — Часть 1 — 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-907560-77-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360362 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации» в электронном виде (место хранения кафедра КиТС).

2. Методические материалы по курсовому проектированию по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации» в электронном виде (место хранения кафедра КиТС).

3. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации» в электронном виде (библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

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

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

1. Ефимова Ю.В. «Программирование и основы алгоритмизации» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_201010_1&course_id=_11988_1

Идентификатор курса 16_17_Chistopol_KiTS_Efimova_PYzVU2.

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

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://e.lanbook.com/.
2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: http://znanium.com/.
3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://urait.ru/.
4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka .

4.2 Материально-техническое обеспечение 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 лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	- комплект учебной мебели; - доска; - специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории с выходом в Интернет (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, документ-камера,

		система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	- комплект учебной мебели; - доска; - комплекс технических средств обучения (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов); - рабочие места, оборудованные ПЭВМ, объединенных в ЛВС с выходом в Интернет.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	- комплект учебной мебели; - доска; - комплекс технических средств обучения (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов); - рабочие места, оборудованные ПЭВМ, объединенных в ЛВС с выходом в Интернет.
Курсовая работа	Кабинет курсового проектирования	- комплект учебной мебели; - доска; - мультимедиа проектор; - настенный экран; - принтер; - МФУ; - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi).
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы	- комплект учебной мебели; - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi), обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде КНИТУ-КАИ, МФУ, принтер.

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 Microsoft Office		Лицензионное
2	CodeBlock		Свободно распространяемое

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;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину
	4.1.1 4.1.2	01.09.2026	Внесены изменения в п. 4.1.1 Основная литература и 4.1.2 Дополнительная литература	