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.12.03 Объектно-ориентированное программирование

(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.Класеен
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 принципов структурного программирования, объектно-ориентированного подхода к реализации программ, методов описания и верификации программ, классов, объектов, проектирования библиотек классов и наследования.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Формирование у студентов практических навыков построения алгоритмов и разработки программ на базовом языке программирования с применением объектно-ориентированного подхода;
2. Изучение методов разработки программ, языка программирования;
3. Изучение средств и методов обработки данных с использованием объектно-ориентированного подхода;
4. Изучение объектно-ориентированных методов программирования с использованием современных технологий.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» 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
3	5 ЗЕ/180	32	16	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	44	35,65	экзамен
Итого	**5 ЗЕ/180**	**32**	**16**	**16**	**1,5**	**-**	**-**	**0,35**	**34,5**	**-**	**44**	**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-3$_{ОПК-9}$ 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 (модуля)	Всего (час)	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	
3 семестр					
1Структурное программирование	50	14	8	6	22
2 Наследование классов	58	18	8	10	22
Курсовая работа/ проект	36	-	-	-	36
Промежуточная аттестация	36	-	-	-	36
Итого за семестр	**180**	**32**	**16**	**16**	**116**
Итого по дисциплине	**180**	**32**	**16**	**16**	**116**

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1 Структурное программирование.

Цели и задачи курса. Основные определения и термины ООП. Пользовательские типы. Роль курса в подготовке специалиста. Сведения об истории развития проблематики дисциплины. Объектно-ориентированные языки. Преимущества платформы .NET. Краткая характеристика платформы .NET. Процессы, происходящие при запуске программ в среде .NET. Терминология и основные определения ООП. Система типов C#. Типы по значению. Встроенные типы по значению. Пользовательские типы по значению. Типы по ссылке. Упакованные типы по значению. Классы. Перегруженные функции

Конструкторы. Конструктор по умолчанию. Статический конструктор. Конструкторы с аргументами. Использование конструкторов для инициализации полей только для чтения. Вызов конструкторов из других конструкторов. Свойства. Массивы. Не выровненные массивы. Индексаторы

2 Наследование классов.

Наследование. Наследование и проблемы доступа. Порядок вызовов конструкторов при наследовании. Явное обращение к конструктору базового класс. Изолированные классы. Сокрытие методов базового класса. Создание приложе-

ний. Создание приложения с помощью мастера интегрированной рабочей среды Visual Studio.NET. Создание элементов управления и задание их свойств. Встроенные функции. Встроенные элементы. Класс System.Math. Работа с элементами языка C#. Пространство имен (Namespace & Using). Доступ к пространствам имен. Псевдонимы пространств имен. Использование пространств имен для управления областью действия. Полные имена. Использование псевдонима глобального пространства имен. Физическое расположение пространства имен. Атрибуты. Типы данных допустимые в атрибутах. Применение атрибутов. Специализированные атрибуты. Определение собственного атрибута. Использование атрибута AttributeUsageAttribute.

2.3 Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» способствует развитию навыков поэтапной разработки нераспределённых объектно-ориентированных программ с использованием .NET технологии, разработки собственных классов и применения классов библиотеки .NET Framework, создания из них объектов и обеспечении требуемого совместного функционирования этих объектов как объектно-ориентированной модели, реализующей поставленную задачу. Приучает студентов к грамотному оформлению отчетов по выполненной работе.

В результате выполнения курсовой работы формируются компетенции ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9.

Содержание курсовой работы.

По выданному преподавателем заданию необходимо разработать и отладить на компьютере игровое приложение. В нем должны быть созданы два типа движущихся объектов: управляемые и неуправляемые. Для реализации объектов используются классы. Программный интерфейс должен включать интерфейсные элементы типа меню, объекты которых создаются из соответствующих классов библиотеки NET Framework.

Задание на курсовую работу описывает поведение некоторого множества объектов, подлежащих реализации в виде программной системы.

Отчет по курсовой работе должен содержать: описание применения программы и разработанной программы, приложение с текстом программы.

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

Курсовая работа включает следующие этапы:

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

2. 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, основной раздел с описанием разрабатываемой про-

граммной части, список используемой литературы, приложение, содержащее текст программы. Текст, таблицы, рисунки, формулы, библиография, схемы, листы спецификаций оформляются согласно ГОСТ.

Задание на курсовое проектирование

по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» для студентов 2-го курса направления 09.03.01 (3-ый семестр)

1. Программа состоит из двух форм: меню и игра. Цель игры в том, чтобы дойти до конца поля управляемым объектом, не сталкиваясь с препятствиями. С помощью меню, находящегося вверху формы, регулировать размеры и скорость фигур. Приложение должно иметь хотя бы один класс.

2. Приложение состоит из трех форм: меню игры, игровое поле. Цель игры состоит в том, чтобы игрок, управляя объектом, как можно больше раз смог достичь финиша, не задевая двигающиеся препятствия. При каждом достижении игроком финиша счет игры увеличивается на единицу. Для изменения свойств объектов используется меню.

3. Создать приложение с одним управляемым объектом, тремя движущимися и одним неподвижным объектами - препятствиями. Приложение должно содержать в себе как минимум один класс.

4. Создать приложение с одним управляемым объектом, двумя движущимися и тремя неподвижным объектами - препятствиями. Движущиеся объекты получают при загрузке формы случайные координаты. Приложение должно содержать в себе как минимум один класс.

5. Создать приложение с одним управляемым объектом, двумя движущимися и тремя неподвижным объектами - препятствиями. Движущийся управляемый объект получает при загрузке формы случайные координаты. Приложение должно содержать в себе как минимум один класс.

6. Создать приложение с одним управляемым объектом, двумя движущимися объектами - препятствиями. Движущиеся объекты получают при загрузке формы скорости движения случайно. Приложение должно содержать в себе как минимум один класс.

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. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-680-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2218877 (дата обращения: 01.09.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Рояк, М. Э. Основы объектно ориентированного программирования на языке C# для продолжающих : учебное пособие / М. Э. Рояк, И. М. Ступаков. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2025. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-5407-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2244382 (дата обращения: 01.09.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Мартыненко, Т. В. Основы визуального программирования в среде Visual Studio на базе C# : учебное пособие / Т. В. Мартыненко, В. В. Турупалов, Н. К. Андриевская ; под общ. ред. к. т. н., проф. В. В. Турупалова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 232 с. - ISBN 978-5-9729-1225-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2096143 (дата обращения: 01.09.2026). – Режим доступа: по подписке.

4.1.2 Дополнительная литература

1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-458-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1017998 (дата обращения: 29.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Павловская, Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 432 с. - (Серия «Учебник для вузов»). - ISBN 978-5-4461-0913-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1733745 (дата обращения: 29.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=615207

4. Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL / Васюткина И.А., Трошина Г.В., Бычков М.И. - Новосиб.:НГТУ, 2015. - 143 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=556925

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» в электронном виде (место хранения кафедра КиТС).

2. Методические материалы по курсовому проектированию по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» в электронном виде (место хранения кафедра КиТС).

3. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» 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. «Объектно-ориентированное программирование» [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=_201013_1&course_id=_11989_1

Идентификатор курса 16_17_Chistopol_KiTS_Efimova_OOP.

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 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, текущего контроля, промежуточной аттестации	- комплект учебной мебели; - доска; - специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории с выходом в Интернет (интерактивная доска, компьютер, документ-камера, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий	- 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	- 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

№	Наименование программного	Производитель	Способ распространения

п/п	обеспечения		(лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows Microsoft Office Microsoft Visual Studio 2017		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;

– 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	