Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Охоткин Кирилл Германович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2026 11:17:27
Уникальный программный ключ:
4504c1441840269d3b587dc6a3b1ef177e57c1cc

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Арабян Тимур Размикович
Должность: Директор
Дата подписания: 14.07.2023 08:55:51
Уникальный программный ключ:
ce18e3553e80ba3a9b33b130161c224f1837b875a

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.В.05 Информационные технологии в приборостроении

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

(бакалавр, специалист, инженер, магистр)

Форма обучения: очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Направление подготовки / специальность 12.03.01 Приборостроение

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

приборостроение

(наименование *профиля, специализации,* магистерской программы)

Чистополь
2023 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 945

Разработчик:
Панин О.А., ст.преподаватель _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Приборостроение

от 26.05.23, протокол № 9.

Заведующий кафедрой Приборостроение
Прохоров С.Г., к.т.н., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра Приборостроения	26.05.23	9	С.Г.Прохоров
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

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка приборостроителя к основам построения операционных систем и программных приложений, применяемых при решении прикладных задач.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение современных программных средств для разработки и редакции проектно-конструкторской и технологической документации, владение элементами начертательной геометрии и инженерной графики;
2. Изучение математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
3. Изучение и создание программ и их блоков, а также развитие методик проводить отладку и настройку программ для решения отдельных задач приборостроения.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в приборостроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы бакалавра.

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

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	*Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):							***Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная 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
5	5 ЗЕ/180	16	32	16	-	-	-	0,35	-	-	80	35,65	экзамен
Итого	**5 ЗЕ/180**	**16**	**32**	**16**	**-**	**-**	**-**	**0,35**	**-**	**-**	**80**	**35,65**	

Таблица 1.1, *б* – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	*Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):							***Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная 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
7	5 ЗЕ/180	4	8	4	-	-	-	0,35	-	-	155	8,65	экзамен
Итого	**5 ЗЕ/180**	**4**	**8**	**4**	**-**	**-**	**-**	**0,35**	**-**	**-**	**155**	**8,65**	

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	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1.}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	устный опрос на занятии
		ИД-2$_{УК-1.}$ Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	отчет по лабораторной работе, отчет по практическому занятию, устный опрос на занятии
		ИД-3$_{УК-1}$ Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	устный опрос на занятии, тестирование, экзамен
ПК – 3	Способен анализировать, рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы	ИД-1$_{ПК-3}$ Идентифицирует и классифицирует типовые системы, приборы, детали и узлы	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.
		ИД-2$_{ПК-3}$ Анализирует в соответствии с техническим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.
		ИД-3$_{ПК-3}$ Рассчитывает в соответствии с техническим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.
		ИД-4$_{ПК-3}$ Конструирует в соответствии с техническим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.
ПК – 8	Способен выполнить предварительный расчет, моделирование и трассировку межэлементных соединений и проверить ее на соответствие технологическим нормам	ИД-1$_{ПК-8}$ Понимает принципы и подходы к выполнению предварительных расчетов, моделированию и трассировке межэлементных соединений	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.

		ИД-2$_{ПК-8}$ Рассчитывает, моделирует и осуществляет трассировку межэлементных соединений	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.
		ИД-3$_{ПК-8}$ Оценивает трассировку межэлементных соединений на соответствие технологическим нормам	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.
		ИД-4$_{ПК-8}$ Сравнивает варианты трассировки межэлементных соединений	отчет по лабораторной работе, тестирование, экзамен.

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	
5 семестр					
1 Виртуальное проектирование электронных приборов и систем	44	4	10	6	24
2 Разработка программ на языке программирования Visual Basic	50	8	18	8	16
3 Работа с прикладным программным обеспечением	50	4	4	2	40
Курсовая работа/проект	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация	36	-	-	-	36
Итого за семестр	**180**	**16**	**32**	**16**	**116**
Итого по дисциплине	**180**	**16**	**32**	**16**	**116**

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1 Виртуальное проектирование электронных приборов и систем

Создание схем в EWB. Технология подготовки схем. . Меню элементной базы программы EBW: Favourites, Sources; Basic; Diodes; Transistors; Analog ICs; Mixed ICs; Digital ICs; Logic Gates; DIGITAL; Indicators; Controls; Miscellaneous.

Контрольно-измерительные приборы EWB. Мультиметр (Multimeter). Функциональный генератор (Function Generator). Осциллограф (Oscilloscope). Измеритель АЧХ и ФЧХ (Bode Plotter). Генератор слова (Word Generator). Логический анализатор (Logic Analyzer). Логический преобразователь (Logic Converter).

Элементная база. Источники тока. Индикаторные приборы. Коммутационные устройства. Конденсаторы. Резисторы. Индуктивные элементы. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы.

Основные возможности и приемы работы пакета EWB. Полевые транзисторы Операционные усилители. Цифровые микросхемы.

2 Разработка программ на языке программирования visual basic

Введение в Visual Basic. Основные термины. Этапы создания программы. Общие сведения о Visual Basic. Среда программирования Visual Basic. Свойства, методы и события формы и элементов управления. Работа с элементами среды программирования. Форма. Цвета. События формы. Методы формы. Элементы управления. Понятие программного кода. Переменные и функции. Процедуры. Переменная. Имя переменной. Правила написания имен переменных. Тип данных. Присвоение значения переменной. Оператор. Объявление типа переменной. Область видимости переменной. Статические переменные. Меню и панель инструментов. Функция MsgBox. Функция InputBox.

3 Работа с прикладным программным обеспечением

Работа с электронными таблицами. Ввод и редактирование данных. Числовые операции. Представление рабочего листа. Выравнивание и размещение. Печать таблиц из программы Excel. Функции и ссылки. Относительные и абсолютные адреса ячеек. Работа с базой данных Access. Цель и назначение Access. Система управления базой данных. Создание базы данных. Работа с программой презентаций Power point. Назначение программы Power Point. Создание презентации. Основные команды меню. Математическое моделирование. Математический пакет MathCAD. Главное меню системы. Использование инструментальных и наборных панелей. Простейшие приемы работы. Понятие о входном языке системы MathCAD. Основы работы с блоками документов. Работа с графиками. Установка шаблона матриц и векторов. MathCAD в математических расчетах. Выполнение арифметических операций. Символьные операции в командном режиме. Статистическая обработка данных. Выполнение регрессии. Программирование в среде MathCAD. Практика решения нелинейных уравнений и систем. Help - справочная система и информационные ресурсы. MathCAD в Internet.

2.3 Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении» учебным планом не предусмотрена.

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 трем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ИД-1$_{УК-1}$, ИД-2$_{УК-1}$, ИД-3$_{УК-1}$.
Лабораторные работы	Вопросы к лабораторным работам	ИД-1$_{ПК-3,}$ ИД-2$_{ПК-3,}$ ИД-3$_{ПК-3,}$ ИД-4$_{ПК-3.}$
Практические занятия	Индивидуальные задание, вопросов для подготовки к практическим занятиям, доклад на занятии	ИД-1$_{ПК-8,}$ ИД-2$_{ПК-8,}$ ИД-3$_{ПК-8,}$ ИД-4$_{ПК-8,}$ ИД-1$_{ПК-3,}$ ИД-2$_{ПК-3,}$ ИД-3$_{ПК-3,}$ ИД-4$_{ПК-3.}$
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1$_{УК-1}$, ИД-2$_{УК-1}$, ИД-3$_{УК-1}$,ИД-1$_{ПК-8,}$ ИД-2$_{ПК-8,}$ ИД-3$_{ПК-8,}$ ИД-4$_{ПК-8,}$ ИД-1$_{ПК-3,}$ ИД-2$_{ПК-3,}$ ИД-3$_{ПК-3,}$ ИД-4$_{ПК-3.}$

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. Четкое описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для решения поставленной задачи называется:
 - Алгоритмом
 - Программой
 - Программированием
 - Отладкой
 - Интерфейсом
2. Алгоритм, записанный на языке программирования называется:
 - Программой
 - Алгоритмом
 - Программированием
 - Интерфейсом
 - Все выше перечисленное
3.Процесс создания, отладки и тестирования программ называется:

- Программированием
- Отладкой
- Интерфейсом
- Алгоритмом
- Нет правильного ответа

4.Создание любой программы начинается:
- С разработки алгоритма
- С разработки интерфейса
- С выбора языка программирования
- Нет правильного ответа
- С отладки программы

5. Составление точного и понятного словесного описания того, как должна работать программа, что должен делать пользователь в процессе ее работы называется:
- Постановкой задачи
- Разработкой программы
- Написанием программы
- Программированием
- Нет правильного ответа

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Этапы создания программы.
2. Свойства, методы и события формы и элементов управления.
3. Элементы управления.
4. Процедуры.
5. Правила написания имен переменных.

Вопросы к лабораторным работам приведены в методических указаниях по выполнению соответствующих лабораторных работ.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Переменные и оператор присваивания.
2. Элементарные арифметические выражения.
3. Операторы ввода и вывода данных.
4. Операторы цикла.
5. Функции работы с символами и строками.

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 дисциплине (модулю).

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

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

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:
1. Набор символов, ограниченный с двух сторон пробелами (пустыми пространствами) или знаками препинания (точками, запятыми и т.д.) – это
- Слово
- Символ
- Строка
- Предложение
- Абзац
2. Набор слов или символов, расположенных в одну линию (без переносов):
- Строка
- Слово
- Символ
- Предложение
- Абзац
3. Участок текста между двумя нажатиями клавиши Enter (Ввод, перевод строки) – это
- Абзац
- Страница
- Предложение
- Строка
- Символ
4. Набор команд, сгруппированных вместе для упрощения выполнения часто повторяющихся операций – это:
- Макрос
- Абзац
- Строка
- Предложение
- Все выше перечисленное
5. С помощью электронных таблиц можно решать задачи:
-Финансовые
-Экономические
-Математические
-Статистические задачи
-Все перечисленное

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, балльные оценки для контрольных мероприятий при выполнении курсовой работы (курсового проекта) представлены в таблице 3.3. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.4.

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
5 семестр				
Тестирование	5	5	5	15
Устный опрос на занятии	1	2	2	5
Отчет по лабораторной работе		15	15	30
Итого (максимум за период)	**6**	**22**	**22**	**50**
Зачет / экзамен				**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

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Алексеев, Д.В. Компьютерное моделирование физических задач в Microsoft Visual Basic. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2009. — 528 с. (https://e.lanbook.com/book/13670#book_name)

2. Гарбер, Г.З. Основы программирования на Visual Basic и VBA в Excel 2007. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2008. — 192 с. (https://e.lanbook.com/book/13752#book_name)

4.1.2 Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свидерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52548-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/469007 (дата обращения: 26.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400232 (дата обращения: 26.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении» в электронном виде (место хранение – библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении» в электронном виде (библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ)

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.

1. Панин О.А. «Информационные технологии в приборостроении» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 12.03.01 «Приборостроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&cont

ent_id=_224798_1&course_id=_12344_1 Идентификатор курса 17_Chistopol_OAPanin

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.
5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: http://window.edu.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 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, объ-

		единенных в ЛВС с выходом в Интернет.
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		Лицензионное
2	Microsoft Office		Лицензионное
3.	КОМПАС-3Dv17		Лицензионное
4	Microsoft Visual Studio.NET		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
1	4.1.1.	28.09.2026	Внесены изменения в раздел «Основная литература» 4.1.1.	