Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов
Должность: директор
Дата подписания: 27.12.2021 08:55:09
Уникальный программный ключ:
aba80b84033c9ef196388e9ea0434f90a83cf40954ba270e84bcbe64f03d1d8d0

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»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧФ КНИТУ-КАИ
_____ И.Р.Мухаметзянов
«__» _____ 202_1 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.12 Цифровая электроника

(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
2021 г.

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

Разработчик:
Прохоров С.Г., к.т.н., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры приборостроения от 29.06.2021, протокол № 10.

Заведующий кафедрой приборостроения
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	29.06.2021	10	Прохоров С.Г.
ОДОБРЕНА	УМК филиала	29.06.2021	5	председатель УМК С.Г.Прохоров
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	–	–	зав. сектором библиотеки М.А. Тугашова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является изучение и практическое освоение общих принципов построения цифровой электроники.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Освоение базовых логических элементов и основных функциональных узлов цифровой электроники.
2. Изучение принципов функционирования и построения основных функциональных узлов цифровой электроники.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Цифровая электроника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

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											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		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
6	2 ЗЕ/72	16	-	16	-	-	-	0,35	-	-	39,65	-	зачет
Итого	**2 ЗЕ/72**	**16**	**-**	**16**	**-**	**-**	**-**	**0,35**	**-**	**-**	**39,65**	**-**	

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

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		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
8	2 ЗЕ/72	4	-	8	-	-	-	0,35	-	-	56	3,65	зачет
Итого	**2 ЗЕ/72**	**4**	**-**	**8**	**-**	**-**	**-**	**0,35**	**-**	**-**	**56**	**3,65**	

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
ПК – 1	Способен разработать структурную, функциональную и электрическую схемы, технические условия функционирования отдельных блоков в соответствии с требованиями технического задания	ИД-1$_{ПК-1}$ Идентифицирует ключевые параметры разрабатываемой структурной, функциональной и электрической схемы, технические условия функционирования отдельных блоков в техническом задании	Тестирование, устный опрос на занятии
		ИД-2$_{ПК-1}$ Понимает принципы построения структурной, функциональной и электрической схемы, технические условия функционирования отдельных блоков	отчет по лабораторной работе
		ИД-3$_{ПК-1}$ Анализирует требования технического задания для разработки структурной, функциональной и электрической схемы, технических условий функционирования отдельных блоков	отчет по лабораторной работе
		ИД-4$_{ПК-1}$ Разрабатывает структурную, функциональную и электрическую схемы, технические условия функционирования отдельных блоков по требованиям технического задания	зачет
ПК – 2	Способен описать отдельные компоненты блоков прибора, обосновать выбор электронных компонентов для них согласно техническим условиям эксплуатации	ИД-1$_{ПК-2}$ Определяет и описывает отдельные компоненты блоков прибора	Тестирование, устный опрос на занятии,
		ИД-2$_{ПК-2}$ Анализирует технические условия эксплуатации блоков и компонентов прибора	отчет по лабораторной работе
		ИД-3$_{ПК-2}$ Обосновывает выбор электронных компонентов блоков прибора согласно техническим условиям эксплуатации	зачет

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины

Содержание дисциплины, 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	
6 семестр					
1. Преобразование аналоговых величин в цифровую форму. Преимущества и недостатки цифровой электроники	4	2	-	-	2
2. Базовые логические элементы	39,65	6	12	-	21,65
3. Последовательностные логические устройства	18	4	4	-	10
4. Комбинационные логические устройства	6	2	-	-	4
5. АЦП последовательных приближений	4	2	-	-	2
Итого за семестр	**71,65**	**16**	**16**	**-**	**39,65**
Итого по дисциплине (без промежуточной аттестации)	**71,65**	**16**	**16**	**-**	**39,65**

2.2 Содержание разделов дисциплины

2.2 Содержание дисциплины

1 Преобразование аналоговых величин в цифровую форму. Преимущества и недостатки цифровой электроники. Системы счисления, Булева алгебра, дискретизация аналогового сигнала по времени и его квантование по уровню, числовой код, погрешности преобразования. Скорость и точность работы аналоговой и цифровой электроники, их схемотехника, возможности передачи информации по проводным цепям, хранение информации и т.п.

2 Базовые логические элементы. Понятие о базовых логических элементах, параметры, характеристики. Схемотехника базовых логических элементов в диодной логике (ДЛ), РТЛ, ДТЛ, ТТЛ, ЭСЛ, МОП, КМОП.

3 Последовательностные логические устройства. Триггеры, виды триггеров, асинхронные и синхронные *RS*-триггеры, двухступенчатый *RS*-триггер, *JK*-

триггеры, *T*-триггеры. Счетчики, двоичные суммирующие и вычитающие, десятичные счетчики, декадный счетчик Джонсона.

4 Комбинационные логические устройства. Синтез мультиплексоров, мультиплексорное дерево, демультиплексоров, демультиплексорное дерево, шифраторов, дешифраторов на основе базовых логических элементов. Синтез мультиплексоров и демультиплексоров на базе дешифратора.

5 АЦП последовательных приближений. Разработка схемы и принцип работы АЦП последовательных приближений на базе цифровых узлов.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения

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

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего, вопросы на занятиях	ИД-1$_{ПК-1}$, ИД-1$_{ПК-2}$
Лабораторные работы	Вопросы к лабораторным работам	ИД-2$_{ПК-1}$, ИД-3$_{ПК-1}$, ИД-2$_{ПК-2}$
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1$_{ПК-1}$, ИД-2$_{ПК-1}$, ИД-3$_{ПК-1}$, ИД-4$_{ПК-1}$, ИД-1$_{ПК-2}$, ИД-2$_{ПК-2}$, ИД-3$_{ПК-2}$

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. Какой из приведенных ниже параметров не относится к параметрам цифровых микросхем:
   1) коэффициент объединения по входу;
   2) среднее время задержки распространения;
   3) коэффициент разветвления по выходу;
   4) коэффициент гармоник;
   5) работа переключения.

2. Минимальное число выходов шифратора для кодирования 120 его входов должно быть равно:
   1) 4;
   2) 5;
   3) 6;
   4) 7;
   5) 8;
   6) 9.

3. Минимальное число входов дешифратора для кодирования 514 его выходов должно быть равно:

1) 5;
2) 6;
3) 7;
4) 8;
5) 9;
6) 10.

4. Минимальное число входов дешифратора для кодирования 65 его выходов должно быть равно:
1) 5;
2) 6;
3) 7;
4) 8;
5) 9;
6) 10.

5. Минимальное число выходов шифратора для кодирования 132 его входов должно быть равно:
1) 4;
2) 5;
3) 6;
4) 7;
5) 8;
6) 9.

Примеры тем устных опросов на занятиях:
1. Базовые логические элементы на биполярных транзисторах.
2. Базовые логические элементы на полевых транзисторах.
3. Триггеры.
4. Счетчики.
5. Мультиплексоры.

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

Примеры вопросов для самоподготовки:
1. Преимущества цифровой электроники перед аналоговой?
2. Недостатки цифровой электроники?
3. Способы задания работы логических элементов?
4. Преимущества базовых логических элементов на МОП-транзисторах перед БЛЭ на биполярных транзисторах?
5. Преимущества базовых логических элементов на КМОП-транзисторах перед БЛЭ на биполярных транзисторах?

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.

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. Функции регистров:
   1) преобразование двоичного кода в двоично-десятичный;
   2) преобразование параллельного кода в последовательный;
   3) деление частоты импульсов;
   4) хранение двоичного кода;
   5) сравнение двоичных кодов.

2. Преимущество цифровой техники перед аналоговой заключатся в том, что цифровая электроника:
   1) является более быстродействующей;
   2) имеет более высокий КПД;
   3) является более точной;
   4) имеет более высокую помехозащищенность;
   5) имеет более простое устройство.

3. Преимущество аналоговой техники перед цифровой заключатся в том, что аналоговая электроника:
   1) является более быстродействующей;
   2) имеет более высокий КПД;
   3) является более точной;
   4) имеет более высокую помехозащищенность;
   5) меньше зависит от изменения температуры;
   6) имеет преимущество удобства долговременно хранения информации.

4. Заданная таблица истинности соответствует логическому элементу:

X_1	X_2	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

1) НЕ;
2) ИЛИ-НЕ;
3) И-НЕ;
4) И;
5) ИЛИ.

5. Заданная таблица истинности соответствует логическому элементу:

X_1	X_2	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1) НЕ;
2) ИЛИ-НЕ;
3) ИЛИ;
4) И-НЕ;
5) И.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине 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
4 семестр				
Тестирование	4	4		8
Устный опрос на занятии	1	1		2
Отчет по лабораторной работе	20	20		40
Итого (максимум за период)	**25**	**25**		**50**
Зачет				**50**
Итого				**100**

Таблица 3.3 – Шкала оценки на промежуточной аттестации

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

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Микросхемотехника: Курс лекций / [Электронный ресурс] / В.Н.Мурашев, С.А.Леготин, М.Н.Орлова, А.Л.Мельников. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2011. – 220 с. https://e.lanbook.com/reader/book/116638/#1

2. Сажнев А.М. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие / [Электронный ресурс] / А.М.Сажнев. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. – 139 с. https://urait.ru/viewer/cifrovye-ustroystva-i-mikroprocessory-453389.

3. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник / [Электронный ресурс] / С.А.Миленина, Н.К.Миленин. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. — 406 с. — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-elektronika-i-shemotehnika-450334.

4.1.2 Дополнительная литература

1. Пухальский Г.И., Новосельцева Т.Я. Цифровые устройства: учебное пособие / Г.И.Пухальский, Т.Я.Новосельцева. – М.: Политехника, 1996. – 885 с.

2. Райхлин В.А. Основы цифровой схемотехники: учебное пособие / В.А.Райхлин. – Казань: Изд-во Казан. гос. тех. ун-та, 2006. – 396 с.

3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Приборостроение». http://pribor.ifmo.ru/ru/archive/archive.htm

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Цифровая электроника» 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. Прохоров С.Г. «Цифровая электроника» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 12.03.01 «Приборостроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_352697_1&course_id=_14946_1 20_Chistopol_KPS_Prokhorov_CE

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных си-

стем, 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: http://library.kai.ru/.
5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: http://window.edu.ru/, http://window.edu.ru/resource/034/77034.

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, семинарского типа, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор или интерактивная доска, компьютер, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов)
Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащена стендами, приборами, оборудованием, установками, комплектами по электронике: вольтметры В7-38, источники питания, типовой комплект оборудования «Схемотехника» СТ-НР, типовой комплект оборудования «Электроника» Э-НР.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы	Библиотечный фонд: печатные издания и ЭБС рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi), 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

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

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

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

Учебный год	«Согласовано» зав. кафедрой ведущей	«Согласовано» зав. кафедрой выпускающей
2022/2023		
2023/2024		
2024/2025		