Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Легасова Гульназ Ильдусовна
Должность: документовед
Дата подписания: 12.07.2022 14:04:28
Уникальный программный ключ:
335064282855073467 3f401304efc033b10965bce4992e49db0eb2c7ccc136c

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
«02» 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.05.01 Электронные вычислительные машины

(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 ВТ
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

(наименование *профиля, специализации,* магистерской программы)

Чистополь
2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и ВТ, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 929.

Разработчик:

Белош В.В., к.т.н., доцент _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КиТС

от 25.06.2021, 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	25.06.2021	8	Классен В.И.
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 учебной дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием принципов построения электронной вычислительной техники и формирование компетенций, обеспечивающих решение технических задач с использованием вычислительной техники

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Формирование у студентов навыков выполнения работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Электронные вычислительные машины» входит в состав обязательной части Блока 1 «ЭВМ и периферийные устройства» 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											
		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
5	5ЗЕ/180	32	32	-	-	-	-	0,35	-	-	80,00	35,65	экзамен
Итого	**5ЗЕ/180**	**32**	**32**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,35**	**-**	**-**	**80,00**	**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	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
ПК – 1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ИД-1$_{ПК-1}$ Знает принципы, методы и механизмы выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Тестирование, устный опрос на занятии

		ИД-2$_{ПК-1}$ Умеет выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	отчет по лабораторной работе
		ИД-3$_{ПК-1}$ Владеет навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	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	Лаборатор-ные работы	Практиче-ские занятия	
5 семестр					
Раздел 1. Центральный процессор	72	16	16	-	40,00
Раздел 2. Память	72	16	16	-	40,00
Итого за семестр	**144**	**32**	**32**	**-**	**80,00**
Итого по дисциплине (без промежуточной аттестации)	**144**	**32**	**32**	**-**	**80,00**

2.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Центральный процессор

Логическая структура ЦП. Структурная схема процессора. Характеристики процессора.

Регистровые структуры центрального процессора. Основные функциональные регистры. Регистры процессора обработки чисел с плавающей точкой. Системные регистры. Регистры отладки и тестирования

Устройства управления ЦП. Назначение и классификация устройств управления. ЦУУ с жесткой логикой. ЦУУ с микропрограммной логикой. Процедура выполнения команд.

Арифметико-логическое устройство. Классификация АЛУ. Структура АЛУ. Сумматоры. Методы повышения быстродействия АЛУ.

Раздел 2 Память

Организация внутренней памяти процессора. Оперативная память и методы управления ОП. Методы управления памятью без использования дискового пространства. Распределение памяти фиксированными разделами. Размещение памяти с перемещаемыми разделами

Организация виртуальной памяти. Страничное распределение. Сегментное распределение. Странично - сегментное распределение. Свопинг.

Методы повышения пропускной способности ОП. Выборка широким словом. Расслоение сообщений.

Методы организации кэш-памяти. Типовая структура кэш-памяти. Способы размещения данных в кэш-памяти. Прямое распределение. Полностью ассоциативное распределение.

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 контроля по трем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ИД-1$_{ПК-1}$
Лабораторные работы	Вопросы к лабораторным работам	ИД-2$_{ПК-1}$
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1$_{ПК-1}$, ИД-2$_{ПК-1}$, ИД-3$_{ПК-1}$

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. Арифметико-логическое устройство (АЛУ)

Выполняет арифметические и логические действия над операндами
Выполняет арифметические и логические действия над операндами и хранит результаты операций
Реализует цепочки микрокоманд
Управляет работой процессора

2. Поле команды «Код операции»

Содержит информацию о том, какая сейчас должна быть выполнена операция
Содержит информацию о том, какая должна быть выполнена операция на следующем шаге
Содержит информацию о том, какая сейчас должна быть вызвана подпрограмма
Содержит информацию о том, какая была выполнена операция на предыдущем шаге

3. Счетчик команд

Содержит адрес выполняемой в данный момент команды
Содержит адрес следующей команды
Содержит адрес результата выполняемой операции
Содержит адрес регистра стека

4. После завершения текущей операции счетчик команд содержит

Адрес следующей команды
Адрес результата выполненной операции
Адрес следующего операнда
Адрес регистра стека

5. Регистр команд

Хранит текущую команду в процессе ее дешифрации и выполнения
Хранит информацию о наборе команд процессора
Хранит информацию о следующей команде программы
Хранит информацию о слове состояния процессора

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Регистровые структуры центрального процессора.
2. Основные функциональные регистры.
3. Регистры процессора обработки чисел с плавающей точкой.
4. Системные регистры. Регистры отладки и тестирования
5. Устройства управления ЦП.
6. Назначение и классификация устройств управления.
7. ЦУУ с жесткой логикой.
8. ЦУУ с микропрограммной логикой.
9. Процедура выполнения команд.
10. Арифметико-логическое устройство.
11. Структура АЛУ.
12. Сумматоры.

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 вопросов теста текущего контроля ТК-1 и теста текущего контроля ТК-2.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:
Тест промежуточного контроля (ТК -3)

1. Арифметико-логическое устройство (АЛУ)

Выполняет арифметические и логические действия над операндами
Выполняет арифметические и логические действия над операндами и хранит результаты операций
Реализует цепочки микрокоманд
Управляет работой процессора

2. Поле команды «Код операции»

Содержит информацию о том, какая сейчас должна быть выполнена операция
Содержит информацию о том, какая должна быть выполнена операция на следующем шаге
Содержит информацию о том, какая сейчас должна быть вызвана подпрограмма
Содержит информацию о том, какая была выполнена операция на предыдущем шаге

3. Счетчик команд

Содержит адрес выполняемой в данный момент команды
Содержит адрес следующей команды
Содержит адрес результата выполняемой операции
Содержит адрес регистра стека

4. После завершения текущей операции счетчик команд содержит

Адрес следующей команды
Адрес результата выполненной операции
Адрес следующего операнда
Адрес регистра стека

5. Регистр команд

Хранит текущую команду в процессе ее дешифрации и выполнения
Хранит информацию о наборе команд процессора
Хранит информацию о следующей команде программы
Хранит информацию о слове состояния процессора

6. При горизонтальном микропрограммировании

Каждому разряду операционной части микрокоманды ставится в соответствие один управляющий сигнал
Каждому разряду функциональной части микрокоманды ставится в соответствие один управляющий сигнал
Каждому разряду адресной части микрокоманды ставится в соответствие один управляющий сигнал
Каждому разряду исполнительной части микрокоманды ставится в соответствие один управляющий сигнал

7. При вертикальном микропрограммировании

Из операционной части микрокоманды считывается двоичный код номера управляющей точки

Из операционной части микрокоманды считываются координаты управляющей точки
Из функциональной части микрокоманды считывается двоичный код номера управляющей точки
Из исполнительной части микрокоманды считывается двоичный код номера управляющей точки

8. В параллельных АЛУ операнды представляются:

Параллельным кодом и операции совершаются параллельно во времени над всеми разрядами операндов
Параллельным кодом и операции совершаются последовательно во времени над всеми разрядами операндов
Двоично-десятичным кодом и операции совершаются параллельно во времени над всеми разрядами операндов
Двоично-десятичным кодом и операции совершаются последовательно - параллельно во времени над всеми разрядами операндов

9. В последовательных АЛУ операнды представляются:

Последовательным кодом и операции производятся последовательно во времени над их отдельными разрядами
Параллельным кодом и операции производятся последовательно во времени над их отдельными разрядами
Параллельным кодом и операции производятся параллельно во времени над их отдельными разрядами
Двоично-десятичным кодом и операции совершаются последовательно - параллельно во времени над всеми разрядами операндов

Примеры контрольных вопросов:

1. Назначение, состав и принцип действия арифметико-логического устройства (АЛУ)
2. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия регистров общего назначения
3. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия оперативного запоминающего устройства
4. Управление последовательностью выполнения операций. Структура команд процессора
5. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия счетчика команд
6. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия регистра команд
7. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия дешифратора команд
8. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия устройства управления
9. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия дешифратора адреса памяти
10. Структурная схема процессора. Назначение, принцип действия шины для обмена информацией

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
5 семестр				
Тестирование	15	15		30
Отчет по лабораторной работе	10	10		20
Итого (максимум за период)	**25**	**25**		**50**
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. Павлов, А.В. Архитектура вычислительных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 86 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91328. — Загл. с экрана.
2. Журавлев А.Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы [Электронный ресурс] : учеб. Пособие – Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Издательство "Лань" (СПО), 2021. -144 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/179036.

4.1.2 Дополнительная литература:

1. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие: Учебное пособие / Жмакин А.П., - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 347 с.
2. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник.-2-е изд., перераб. и доп./ Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.; Под ред. А.П. Пятибратова. - М.: Финансы и статистика, 2002. -512 с.

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Электронные вычислительные машины» 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. Белош В.В. «Электронные вычислительные машины» [Электронный ресурс]: Методические материалы по курсу дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и ВТ» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?course_id=_13742_1&content_id=_282344_1&crosscoursenavrequest=true

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: http://library.kai.ru/.

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, 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	Компьютерный класс.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная ПЭВМ объединенных в ЛВС с выходом в Интернет
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 7		Лицензионное
2	Microsoft Office 2016		Лицензионное
4	Блокнот (NotePad)		Лицензионное
5	Браузер, Internet Explorer, Chrome		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

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		