

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Башкирского института
технологий и управления (филиал)

Е. В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**математического и общего естественнонаучного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов
и производств (по отраслям)**


базовой подготовки

**Квалификация (степень)
Техник**


Очная форма обучения

Мелеуз 2023


ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных, гуманитарных
и естественно-научных дисциплин

Председатель ПЦК
 Е.Н. Мельникова
Протокол № 11 от «29» июня 2023г.

Составитель (автор):
Преподаватель Башкирского
института технологий и
управления (филиал)


Л.К. Тучкина

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:
Доцент кафедры
Автоматизированные системы
управления и технологическое
оборудование Башкирского
института технологий и
управления (филиал)


Д.Д. Яшин

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 г. № 349, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5.	ПРИЛОЖЕНИЕ	16
6.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН2 Компьютерное моделирование относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов знания теоретических и практических основ технических средств информатизации, их характеристик, особенности устройства и принципов управления, а также сформировать умение моделировать различные физические объекты.

Задачи дисциплины:

- раскрыть студентам основные категории и понятия технических средств компьютерного моделирования;
- сформировать у них творческое мышление и практическое понимание устройств технических средств компьютерного моделирования;
- подготовить будущего специалиста к практической и технической деятельности в области технических средств компьютерного моделирования.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

б) профессиональных (ПК):

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать экономические характеристики схем и систем автоматизации.

В результате изучения учебной дисциплины «Компьютерное моделирование» обучающийся должен:

знать/понимать

- численные методы решения прикладных задач;
- особенности применения системных программных продуктов;
- классификацию и область применения современных методов описания (моделирования) эксперимента;
- следующие понятия, методы и сферы их применения: детерминированные, стохастические и игровые методы, понятия -корреляция, регрессия, оптимизация;
- о способах и различиях описания моделей в точных (технических) и гуманитарных науках;
- как подобрать соответствующее программно-техническое средство для решения поставленной задачи.

уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- выполнять математические расчеты (численное и символьное решение задач математического анализа, векторной алгебры), строить графические зависимости, выполнять статистические расчеты с использованием среды MathCad, Excel.
- распознавать и описывать основные структурные и функциональные составляющие моделей объектов в технологических процессах, в природе и обществе.

1.4 Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	38
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
-подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ и т.д.)	28
- подготовка к экзамену	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Краткая история компьютерного моделирования. Основные понятия о машинной графике и основные задачи компьютерного моделирования. Классификация направлений и сферы применения компьютерного моделирования. Задачи курса	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Подготовка презентации по теме: «Компьютерное моделирование»	1	
Раздел 1. Графические редакторы			
Тема 1.1. Основы компьютерной графики	Содержание учебного материала 1. Программное обеспечение для создания, просмотра и обработки графической информации. 2. Текстовый редактор. Работа с текстом (простой и фигурный, вдоль кривой, эффекты для текста). 3. Презентация и анимация графических и текстовых объектов. Средства организации чертежа (система координат, единицы измерения, слои, графические примитивы). 4. Основные понятия о растровом и векторном изображении. Прикладное назначение программ для графического отображения физических процессов. Виды программного обеспечения для графики математического моделирования	4	2
	Практические занятия Работа в PowerPoint. Работа с графическим редактором в программе WORD	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по совершенствованию навыков работы с компьютером, полученных при изучении дисциплины «Информатика»	5	
Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики	Содержание учебного материала 1. Виды графических программ векторной графики: Компас 3D 2. Окна программ векторной графики. Особенности импорта и экспорта изображений и макетов. 3. Панель инструментов программы. Библиотека элементов векторной графики.	5	3

	<p>4. Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK.</p> <p>5. Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов.</p> <p>6. Линии как объект векторной графики и их свойства</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Настройка и изменение панелей инструментов.</p> <p>Построение простых графических рисунков методом линейной графики (схематический план станции, элементы релейно-контактных схем ЖАТ и др.).</p> <p>2. Построение графических рисунков из кривых (элементы схем электронной техники, графиков функциональной зависимости и др.).</p> <p>3. Редактирование графических объектов — рисунков.</p> <p>4. Создание и настройка анимации слайдов графических объектов.</p> <p>5. Создание и настройка презентации слайдов графических объектов.</p> <p>6. Построение объемных элементов в псевдодвухмерной графике</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнение домашних заданий по теме 1.2.</p> <p>Выполнение тренировочных заданий по отработке навыков работы с графическими редакторами векторной графики.</p> <p>Подготовка презентации по теме: «Построение элементов схем электронной техники, графиков функциональной зависимости»</p>	5	
<p>Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды графических программ растровой графики: Paint, AdobePhotoshop. Понятие слоя, создание изображения со слоями; копирование, перемещение, наложение, удаление слоев.</p> <p>2. Двумерные и трехмерные (3D) геометрические преобразования в компьютерной графике (2D).</p> <p>3. Масштабирование изображений. Панели инструментов программ Paint, AdobePhotoshop и др.</p> <p>4. Растровый способ формирования графических образов.</p> <p>5. Вставка и редактирование рисунков. Геометрическое моделирование, преобразования растровых и векторных изображений.</p> <p>6. Выделение и трансформация областей. Работа с текстом.</p> <p>7. Тональная и цветовая коррекция и фильтры. Маски, каналы и ретушь.</p> <p>8. Смешивание слоев, эффекты и стили слоев</p>	4	3
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Настройка и изменение панелей инструментов.</p>	10	

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Построение простых графических рисунков. 3. Построение графических рисунков из кривых. 4. Редактирование графических объектов — рисунков. 5. Редактирование контура и заливки. 6. Преобразования растровых и векторных изображений. 		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение тренировочных заданий по отработке навыков работы с графическими редакторами растровой графики, подготовка к тестированию</p>	10	
Раздел 2. Математическое моделирование			
Тема 2.1. Моделирование систем	<p>Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Введение в математическое моделирование 2. Оптимизационные, структурные, геометрические и графические модели 3. Геоинформационные, табличные и информационные модели 4. Оптимизационное моделирование в Excel 5. Структурное моделирование на примере построения графов 	4	3
	<p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Настройка палитры математических знаков и функций. 2. Построение графиков функций одной переменной. 3. Построение на одном рисунке графиков разного типа. 4. Построение семейства графических функций. 	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение тренировочных заданий по отработке навыков работы с системами графического моделирования</p>	7	
	Всего	84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; ноутбук; проектор, экран; классная доска; 10 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ. Лицензионное программное обеспечение: Windows 8 (01804001006177) MS Office 2010.

3.2. Информационное обеспечение

Основная литература:

1. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=851518>

2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=612577>

3. Компьютерные сети : учеб. пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=854772>

4. Компьютерные сети : учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=792685>

Дополнительная литература:

1. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=851518>

2. Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование : учебник для студ. учреждений СПО / Г.В. Овечкин, П.В. Овечкин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с.

3. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов : учебник для студ. учреждений СПО / С.М. Андреев, Б.Н. Парсункин. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.

4. Афонин А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

1) Информационный портал «Планета Excel» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.planetaexcel.ru/>

2) Портал радиодюбителей [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://radio-hobby.org/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки презентаций, решения ситуационных задач, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин (ЭВМ) в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, решение ситуационных задач, подготовка презентаций
работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, решение ситуационных задач, подготовка презентаций, моделирование случайных событий на примерах отказов устройств и систем ЖАТ
знания: методики работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач	тестирование, решение ситуационных задач
основ применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Экзамен

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– определяет ближайшие и конечные жизненные цели в профессиональной деятельности; – определяет пути реализации жизненных планов; – определяет перспективы трудоустройства	Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при разрешении проблемных ситуаций, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);
ОК 2 Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в	-способен правильно выявлять экономические социальные, политические факторы; -умеет правильно оценивать характер их	Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при разрешении проблемных ситуаций, при решении

различных видах профессиональной и социальной деятельности.	влияния на профессиональную деятельность; -владеет методами гуманитарно-социологических наук при оценке социальной деятельности;	ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);
ОК 3 Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с целью; – разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; – выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; – выстраивает план (программу) деятельности; – подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи; – оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество 	Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при разрешении проблемных ситуаций, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);
ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> -правильно оценивает возможные риски - находит пути решения проблем. в т.ч. в нестандартных ситуациях -проявляет стрессоустойчивость в нестандартных ситуациях 	Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при разрешении проблемных ситуаций, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно	организует коллективное обсуждение рабочей ситуации; принимает и фиксирует	Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при

<p>общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>решение по всем вопросам для группового обсуждения; развивает и дополняет идеи других участников группового обсуждения (разрабатывает чужую идею); оформляет документы в соответствии с нормативными актами организует коллективное обсуждение рабочей ситуации; принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; развивает и дополняет идеи других участников группового обсуждения (разрабатывает чужую идею); оформляет документы в соответствии с нормативными актами</p>	<p>разрешении проблемных ситуаций, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);</p>
<p>ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; составляет программу саморазвития, самообразования; определяет этапы достижения поставленных целей; владеет методами самообразования</p>	<p>Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при разрешении проблемных ситуаций, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);</p>
<p>ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- обоснованный анализ инноваций в области земельно-имущественных отношений и способность к профессиональному развитию;</p>	<p>Экспертная оценка устных и письменных ответов во время аудиторных и внеаудиторных занятий (при разрешении проблемных ситуаций, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в</p>

		семинарах, выполнении и защите практических работ, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);
--	--	--

Результаты (Освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК4.1 Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах	-разбирается в основных принципах ценообразования; -способен выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, -применяет способы измерения результатов экономической деятельности -использует источники экономической информации,	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; оценка результатов экзамена
ПК4.2 Производить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки	-применяет способы измерения результатов экономической деятельности	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; оценка результатов экзамена
ПК4.3 Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.	-применяет способы измерения результатов экономической деятельности -разбирается в основных принципах ценообразования; -понимает роль экономических потребностей в активизации производственной деятельности,	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования;

		<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; оценка результатов экзамена
ПК4.4 Рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками	<ul style="list-style-type: none"> -разбирается в основных принципах ценообразования; , -понимает роль и функции государства в рыночной экономике, 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; оценка результатов экзамена
ПК 4.5Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией	<ul style="list-style-type: none"> -распознает экономические взаимосвязи -понимает роль и функции государства в рыночной экономике, 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; - оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; оценка результатов экзамена

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе дисциплины

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Технология адаптивного обучения;
ПР	Технология адаптивного обучения
Л	Технология коллективного взаимодействия
ПР	Технология программированного обучения;

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1	<i>Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы</i>	<i>Протокол заседания Ученого совета института №1 от "30" августа 2022 г.</i>	<i>01.09.2022 г.</i>
2			
3			
4			