

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 27.07.2026 11:18:24
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244ae1905047958

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе
А.Г. Балашов
«18» февраля 2026 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 01 «Дискретная математика с элементами математической логики»

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация: программист

Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
на базе среднего общего образования

2026 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА «СГ 01 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины — формирование у обучающихся базового математического аппарата дискретной математики и математической логики, необходимого для освоения процессов концептуального проектирования, визуального моделирования, формализации бизнес-требований, а также последующего конструирования и технической эксплуатации программных модулей в современных корпоративных ИТ-инфраструктурах.

Основные задачи дисциплины для достижения цели:

- формирование логического базиса: Изучение законов алгебры логики (булевой алгебры) для проектирования безошибочных разветвленных алгоритмов, условий валидации данных и построения сложных поисковых запросов в базах данных.
- освоение аппарата теории графов: Изучение структур графов и сетей для понимания топологии корпоративных ИТ-инфраструктур, маршрутизации пакетов данных, построения архитектурных UML-диаграмм и моделирования связей между программными модулями.
- изучение теории множеств и отношений: Освоение принципов реляционной логики для понимания структуры хранения информации, проектирования логических моделей баз данных и сопряжения интерфейсов обмена данными (API).
- развитие системно-аналитического мышления: Трансформация абстрактного мышления студента в строгую математическую логику, позволяющую декомпозировать функциональные требования бизнеса и переводить их в формальные алгоритмические схемы.

Дисциплина «СГ 01 Дискретная математика с элементами математической логики» относится к обязательной и вариативной части социально-гуманитарного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» и сформирована участниками образовательных отношений.

Рабочая программа дисциплины сформирована в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Воспитательный потенциал дисциплины реализуется сквозным методом через формирование общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 в формулировки которых интегрированы личностные результаты реализации рабочей программы Колледжа электроники и информатики.

Общий объем учебного времени на освоение дисциплины составляет 68 академических часов, из которых 32 часа осваиваются в рамках обязательной части ОП, 36 – в рамках вариативной части, сформированной участниками образовательных отношений; из них 24 часа отведено на практическое обучение, 24 часа – на усвоение теоретического материала, 18 часов самостоятельной работы и 2 консультации.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности, которые изучаются в 1 семестре.

Программа содержит тематический план, отражающих количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики».

Контроль качества освоения дисциплины проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Уметь	Знать
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; выбирать необходимые источники; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах	Семестр
Объем образовательной программы дисциплины	68	1
в том числе:		
Основное содержание	32	32
Практико-ориентированное содержание (Прикладной модуль)	36	36

в том числе:		
теоретическое обучение	24	24
практические занятия	24	24
Самостоятельная работа	18	18
Консультации	2	2
Промежуточная аттестация		

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы теории множеств.		10	ОК 01
Тема 1.1. Основы теории множеств.	Содержание учебного материала	10	ОК 02
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера Венна. Декартово произведение множеств. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Теория отображений. Алгебра подстановок.	2	ОК 04
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 09
	Практические занятия:	4	
	1.Практическое занятие «№1 Множества и основные операции над ними. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера - Венна».		
	2.Практическое занятие «№ 2 Исследование свойств бинарных отношений. Теория отображений и алгебра подстановок».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Основы математической логики.		22	ОК 01

Тема 2.1 Алгебра высказываний.	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования.	2	
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие «№ 3. Исчисление высказываний. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований».	4	
	Практическое задание № 4. Построение таблиц истинности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Тема 2.2. Булевы функции.	Содержание учебного материала	
1.Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. 2.Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина. 3.Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	6		
Практические занятия:	4		
1. Практическое занятие «№ 5 Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ» 2. Практическое занятие «№ 6 Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Полнота множеств».	4		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 3. Логика предикатов.		8	
Тема 3.1. Предикаты.	Содержание учебного материала	8	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	2	

	Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции. Формализация предложений с помощью логики предикатов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Практические занятия: Практическое занятие «№ 6 Нахождение области определения и истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 4. Элементы теории графов.		16	ОК 01
Тема 4.1. Основы теории графов.	Содержание учебного материала	16	ОК 02
	1.Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. 2.Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентий для графа. 3.Эйлеровы и гамильтоновы графы. 4.Деревья. Понятие островного дерева, способы его построения.	8	ОК 04 ОК 09
	Практические занятия 1.Практическое занятие «№ 7 Способы задания графов. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов». 2.Практическое занятие «№ 8 Задача построение минимального остова графа. Задача поиска кратчайшего пути».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов.		6	ОК 01
	Содержание учебного материала	6	ОК 02

Тема 5.1. Элементы теории алгоритмов.	1.Основные определения. Машина Тьюринга. 2.Нормальный алгоритм Маркова.	2	ОК 04 ОК 09
	Практические занятия Практическое занятие «№ 9 Работа машины Тьюринга».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 6. Элементы теории автоматов.		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
Тема 6.1. Элементы теории автоматов.	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие конечного автомата. Способы задания автоматов. Диаграмма Мура для конечного автомата. 2.Каноническое уравнение автомата. Приведение конечного автомата. 3.Автоматные модели алгоритмов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		68	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебной аудитории для проведения теоретических и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованной специализированной мебелью по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя.

Оснащение кабинета «Математических дисциплин»:

№	Наименование оборудования	Тип	Основное/специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол ученический Кресло-трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	СГ.01

2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш 1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик Моноблок MSI PRO AM242P 14M- 668XRU	
3	Секция стола складная мобильная	Мебель	Основное	СМ1, Ш 800, белый	
4	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
5	ПК преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI PRO AM242P 14M- 668XRU	
6	Моноблоки MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
7	Источник питания лабораторный (индивидуальный)	ТС	Основное		
8	Точка доступа Ubiquiti UAP-AC- LR	ТС	Основное	Ubiquiti UAP-AC- LR	
9	Рельсовая система РС-98 (учебная доска)	ТС	Основное	Характеристики: Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей -2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	

10	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR
11	Интерактивная панель EDF 98UH01C	ТС	Основное	Android 13.0, Cortex A55*4, 2ГГц, 8 ГБ, DDR4 128 ГБ, 98 дюймов
12	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR
13	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H
14	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: A4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати A4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы A4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (A4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист Макс. формат оригинала сканирования: A4

				Макс. размер сканирования:216x297 мм Разрешение сканера:600x600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
15	Документ-камера	ТС	Основное	ELMO L-12G	
16	Коммутатор	ТС	Основное	D-LINK DGS-1210- 52/F3A	

Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, в рамках настоящей дисциплины социально-гуманитарного цикла, включая промежуточную аттестацию, обеспечены расходными материалами. Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Колледжа электроники и информатики.

Оснащение кабинета «Самостоятельная и воспитательная работа»:

Посадочные места по количеству обучающихся: секция стола складная мобильная CM1, Ш800, белый, кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый.

Рабочее место преподавателя: стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580, стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980, Кресло EChair-225 PTW_TW11 сетка/ткань черный.

Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый.

Комплект клавиатура и мышь A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB.

МФУ Kyocera M2540DN: Технология печати: лазерный. Тип печати: черно-белый. Формат печати: А4. Размещение: настольный. Цвет: белый/серый. Печать: Скорость печати А4 (ч/б): до 40 стр/мин. Время разогрева :17 с. Время печати первой страницы А4 (ч/б): 6.4 с. Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi. Нагрузка (А4, в месяц): до 50000 листов. Стандартный лоток подачи: 250 листов. Стандартный выходной лоток: 150 листов. Лоток ручной подачи: 100 листов. Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации. Тип сканера: планшетный/протяжный. Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное. Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: А4. Макс. размер сканирования:216x297 мм. Разрешение сканера:600x600 dpi. Объем памяти:1024 Мб. Частота процессора:1000 МГц. Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45.

Рельсовая система РС-75: Материал профиля - анодированный алюминий. Цвет профиля – серебристый. Количество рабочих поверхностей - 4. Количество неподвижных рабочих поверхностей -2. Количество подвижных рабочих поверхностей – 2.

Интерактивная панель EDFLAT EDF75TP01: Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 ГБ, DDR4 256 ГБ, 75 дюймов.

Комплект документации, методическое обеспечение: стенды по охране труда, техники безопасности и правилам поведения в кабинете.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен новыми изданиями.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гашков, С. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 483 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13535-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495970>.
2. Гисин, В. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 9785-534-11633-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495975>.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- 1.Znanium.com: Электронно-библиотечная система: [сайт]. – Москва, ООО «ЗНАНИУМ» 2011-2026 – URL:<https://new.znanium.com/>(дата обращения: 02.02.2026) - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
- 2.ЭБС Юрайт: образовательная платформа. – Москва, ООО «Электронное издательство Юрайт» 2020 – URL: <https://urait.ru/author/list?partner=450217DE-BE2D-46F5-BB25-9C69E84103EE> (дата обращения: 02.02.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
- 3.Электронно - библиотечная система Лань: [сайт]. – Санкт-Петербург, 2011-2026 –. URL: <https://e.lanbook.com/>(дата обращения: 02.02.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

Знает: — Правила распределения задач при совместном решении комплексных математических и логических проблем — Логические операции формулы логики, законы алгебры логики; — Основные понятия теории множеств; — Основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики — Элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики; - понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты. Умеет: — Координировать совместную работу в команде при декомпозиции сложных логических выражений на подзадачи — Выполнять операции над множествами; — Определять типы графов и давать характеристики; — Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;	— знает алгоритмы группового взаимодействия при анализе сложных ИТ-графов; — без ошибок распределяет роли в микрогруппе при построении больших таблиц истинности; — верно координирует проверку чужих математических выкладок	Тематический устный или письменный опрос; Оценка выполнения практических (командных) заданий.
---	---	---

применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа		
Знает: — Вклад отечественных ученых в развитие дискретной математики и кибернетики; — Этические нормы защиты ИТ-данных. ЭВМ. Умеет: — Аргументировать свою позицию при оценке достоверности логических ИТ-моделей и алгоритмов.	— знает фундаментальные труды российских ученых (Маркова, Ляпунова, Лупанова, Яблонского); — понимает недопустимость фальсификации данных в ИТ-моделях; — без ошибок выявляет скрытые логические ошибки и манипуляции в информации; — верно оценивает антикоррупционную прозрачность ИТ-алгоритмов.	Экспресс-тестирование; Тематический устный опрос Оценка выполнения практических заданий (анализ кейсов).
Знает: — Законы алгебры логики для оптимизации условий в скриптах автоматизации; — Теорию графов для проектирования конвейеров CI/CD. Умеет: — Моделировать последовательность этапов развертывания ПО с помощью сетевых графов и логических условий.	— знает правила построения бесконтурных графов зависимостей (DAG) для процессов сборки ПО; — понимает логику предикатов в конфигурационных файлах. — без ошибок преобразует сложные логические условия в триггерах запуска пайплайнов (сборок); — верно находит критические пути и зависимости в графе интеграции ПО.	Экспресс-тестирование. Оценка выполнения практических заданий.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, основанное на интеграции технологий традиционного и электронного обучения, замещении части традиционных учебных форм занятий, формами и видами взаимодействия в электронной образовательной среде.

Применяются следующие модели обучения: перевернутый класс, когда студенты знакомятся с новым материалом при помощи электронных ресурсов самостоятельно дома, а на аудиторных занятиях происходит обсуждение изученного материала.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно - образовательной среды SDO.MIET.RU.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы в различных формах.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы в формах:

- электронных компонентов сервисов:

<https://resh.edu.ru/>

<https://mob-edu.ru/>

<https://www.mos.ru/city/projects/mesh/>

Рабочая программа дисциплины социально-гуманитарного цикла «СГ 01 Дискретная математика с элементами математической логики» по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» разработана в колледже электроники и информатики НИУ МИЭТ 02.02.2026, протокол № 3.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с директором колледжа ЭИ НИУ МИЭТ

Директор колледжа /  / С.Н. Литвинова /