МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«31» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ЕН.02 «Элементы математической логики»
для студентов специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Улан-Удэ 2017

Рабочая программа дисциплины «Элементы математической логики» разработана в технологическом колледже ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 803).

Составители:
_____Машеева Е.П.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании ЦМК по профессиональным дисциплинам.
Протокол от «_24__» _____03_____2017г №_____

Председатель ЦМК _____ Литвинова М.А.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж
Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы математической логики» для обучающихся по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Аннотация

1. Краткая характеристика учебной дисциплины, её место в учебно-воспитательном процессе. Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы математической логики» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», реализуется на 2 году обучения (3, 4 семестрах) очного обучения.

Учебная дисциплина входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла. Содержание дисциплины состоит из нескольких основных разделов: основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов.

2. Цели и задачи изучения дисциплины Основной целью курса является формирование и закрепление системного подхода при изучении дискретных систем; формального описания и анализа процессов; разработки математического обеспечения ЭВМ. Ядро дисциплины составляют: задачи логики высказываний, логические функции двузначной логики, построение таблиц истинности, минимизация логической функции, построение логической схемы, переключательной схемы, дифференцирование логической функции. В курсе закрепляются такие общепредметные умения как классификация (методов доказательств), оценивание (результатов расчета), моделирование (построения логических схем).

3. Взаимосвязь дисциплины с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана подготовки Дисциплина "Элементы математической логики" базируется на дисциплинах как "Математика", "Информатика".

4. Требования к начальной подготовке (входные знания, умения и компетенции) Для успешного освоения знаний по дисциплине «Элементы математической логики» студент должен иметь представление о способах организации мышления, о методах построения таблиц истинности, о понятиях: «высказывание», «переменная», «функция», «законы логики», «логическая схема».

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины:

Вид учебной работы	*Объём часов*
Максимальная учебная нагрузка	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
Промежуточная аттестация	ДЗ

6. Список авторов рабочей программы.

Машеева Елизавета Павловна, старший преподаватель каф. ЭВС ВСГУТУ
Литвинова Марианна Андреевна, старший преподаватель каф. ЭВС ВСГУТУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы математической логики» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ЕН.02 Элементы математической логики входит в базовую часть и относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин ППССЗ специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети».

1.3. Цели и задачи изучения профессионального модуля- требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен иметь практический опыт:

- формулировки задачи логического характера;
- построения таблицы истинности в соответствии с поставленной задачей;
- построение логических схем;
- построение переключательных схем;
- проверки схем по таблице истинности.

уметь:

- составлять таблицы истинности для проверки логических выражений ;
- составлять таблицы истинности по описанию устройства;
- получать аналитическое представление функции в форме СНДФ, СКНФ;
- применять законы булевой алгебры для получения минимальной формы логической функции;
- применять методы минимизации СНДФ;
- проводить проверку по таблице истинности;
- переходить к различным нормальным формам заданной функции;
- представлять логическую функцию в виде логические схемы с применением коньюнктора, дизьюнктора, инвертора;
- представлять логическую функцию в виде переключательной схемы;
- использовать аппарат дифференцирования логической функции для построения каскадных схем.

знать:

- общие принципы построения 2-значной логики;
- общие принципы построения к-значной логики;
- законы булевой алгебры;
- методы минимизации СНДФ;
- общие принципы построения логических схем.

1.4. Краткая характеристика профессионального модуля, его место в учебном процессе

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2-м году обучения (в 3,4 семестрах). Общая трудоёмкость освоения составляет 150 часов.

Дисциплина «Элементы математической логики» является фундаментальной дисциплиной со сложившейся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения дисциплины традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление о математической логике), интеллектуальное

развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями применять элементы математической логики для изучения цифровой техники) и воспитательное воздействие.

Основу дисциплины составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего профессионального образования базового уровня.

Содержание учебной дисциплины состоит из двух разделов: 1- Логика высказываний. Алгебра логики. Алгоритмы; 2- Применение элементов математической логики.

1.5. Связь с предыдущими и последующими учебными дисциплинами

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в процессе изучения учебных дисциплин «Математика», «Информатика» и формирует знания, необходимые для успешного освоения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

1.6. Требования ФГОС СПО специальности 09.02.02 Компьютерные сети по учебной дисциплине «Элементы математической логики»:

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по учебной дисциплине (экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени учебной дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ						
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе				Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)		
			Всего (час)	В том числе				
				Л (час)	Пр (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
очная	2 год, 3 семестр 16 нед.	72	48	32	16	24	ИЗ	ДЗ
	2 год, 4семестр 18 нед.	108	72	36	36	36	ИЗ	ДЗ
Всего		**180**	**120**	**68**	**52**	**60**		

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов очная форма	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Исчисление высказываний. Алгебра логики. Алгоритмы.			
Тема 1.1 Логические операции. Формулы логики. Таблица истинности	***Содержание учебного материала:***	4	*1*
	1 Пропорциональные связки. Отрицание высказываний. Конъюнкция и дизъюнкция. Союзы языка и логические операции. Алгебра логики.	2	
	2 Импликация, эквиваленция, сумма по модулю два. Таблицы истинности.	2	
	Практические занятия	2	
	Составление простых и составных высказываний.	1	
	Составление таблиц истинности логических выражений.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	1 Проработка пройденного материала	1	
	2 Решение задач.	2	
Тема 1.2. Законы логики. Равносильные преобразования.	***Содержание учебного материала:***	4	*1,2*
	1 Формулы алгебры логики. Составление таблиц истинности для формул. Классификация формул алгебры логики.	2	
	2 Равносильные преобразования. Упрощение формул. Закон двойственности в алгебре логики.	2	
	Практические занятия	2	
	Составление таблиц истинности для формул логики. Выявление эквивалентных логических выражений.	1	
	Тождественные преобразования формул с использованием законов алгебры логики.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	1 Проработка пройденного материала	1	
	2 Решение задач на минимизацию логических выражений с помощью алгебры логики	*2*	
Тема 1.3 Функции алгебры логики	***Содержание учебного материала:***	6	*2*
	1 Логические функции. Равенство функций. Формулы. Булевы функции одной переменной. Булевы функции двух переменных.	*2*	
	2 Способы задания булевых функций. Соглашение о написании формул.	*2*	
	3 К-значная логика.	*2*	
	Практические занятия	2	
	Переход к к –значной логике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	

	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Выполнение ИЗ №1	*2*	
Тема 1.4 Минимизация булевых функ-ций	***Содержание учебного материала:***		8	
	1	Разложение функций по переменным. Нормальные формы (ДНФ, СДНФ, КНФ, СКНФ). Построение нормальных форм для заданной булевой функции. Приведение формул к совершенным нормальным формам с помощью равносильных преобразований.	*4*	*2*
	2	Методы минимизации булевых выражений.	*2*	
	3	Упрощение формул логики до минимальной ДНФ. Карты Карно, диаграмма Вейча. Метод неопределенных коэффициентов.	*2*	
	Практические занятия		2	
	Представление функций в виде СДФН и СКНФ.		1	
	Преобразование логических выражений с помощью карт Карно, диаграмм Вейча.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		5	
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Выполнение ИЗ №2	*4*	
Тема 1.5. Основные классы функций. Полнота множества. Теореме Поста	***Содержание учебного материала:***		***4***	
	1	Функционально замкнутые классы. Канонический полином Жегалкина. Функциональная замкнутость класса функций алгебры логики. Классы функций: класс функций, сохраняющих константу 0, класс функций, сохраняющих константу 1, класс самодвойственных функций, класс линейных функций, класс монотонных функций. Функционально полные системы функций.	*2*	*2*
	2	Критерий полноты системы функций. Теорема Поста-Яблонского.	*2*	
	Практические занятия		2	
	Использования теоремы Поста.			
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	1	Решение задач на определение полноты системы, например, {+, V, 1}, составив таблицы Поста.	*2*	
Тема 1.6 Дифференцирование логических функций	***Содержание учебного материала:***		*4*	
	1	Определение производной от логической функции, приведение к элементарному виду.	*2*	*1,2*
	2	Смешанная производная от двух логических переменных, смешанная производная по Бохману.	*2*	
	Практические занятия		*2*	
	Нахождение производной от логической функции. Вывод .		*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*5*	
	Проработка пройденного материала		*1*	

	Выполнение ИЗ №3		*4*	
Тема 1.7 Предикаты.	***Содержание учебного материала:***		4	
	1	Предикаты и высказывательные формы. Множество истинности предиката. Равносильность и следование предикаты.	*2*	*1,2*
	2	Тавтология.	*2*	
	Практические занятия		2	
	Применение аппарата алгебры высказываний для работы с предикатами.		1	
	Исчисление предикатов, выполнение операций над предикатами.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
		Составление конспекта по теме: «Кванторы». Умозаключения как форма мышления. Дедуктивные умозаключения и их виды.	*3*	
Тема 1.8 Тавтология	***Содержание учебного материала:***		*4*	
	1	Истинностная функция. Пропорциональная форма. Схемы правильных рассуждений.	*2*	*1,2*
	2	Система аксиом для исчисления высказываний.	*2*	
	Практические занятия		*2*	
	Определение форм на тавтологию.		*1*	
	Построить вывод		*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*3*	
	Проработка пройденного материала		*1*	
	Составление конспекта на тему «Аксиоматическая теория»		*2*	
Тема 1.9 Элементы теории алгоритмов	***Содержание учебного материала:***		10	
	1	Алгоритм. Интуитивное представление об алгоритме. Основные требования к алгоритмам. Основная терминология теории алгоритмов	*2*	*1,2*
	2	Математические модели алгоритмов. Нормальный алгоритм Маркова.	*2*	
	3	Машины Тьюринга.	*2*	
	4	Вычислимость по Эрбрану-Гуделю. Рекурсивно перечислимые множества.	*2*	
	5	Неразрешимые проблемы.	*2*	
	Практические занятия		2	
	Чтение и выполнение программ, написанных для машины Тьюринга		1	
	Построение программ для машины Тьюринга		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Составление конспекта по теме: «Математическая модель алгоритма Чѐрча».	*2*	
Раздел 2 Применение элементов математической логики				
Тема 2.1 Синтез логических схем	***Содержание учебного материала:***		4	
	1	Логические элементы. Вентили.	*2*	*2,3*
	2	Переход от таблицы истинности логического устройства к структурной формуле и схеме цифрового устройства	*2*	
	Практические занятия		4	

	Синтез логических схем		4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Выполнение ИЗ №4	*3*	
Тема 2.2 Нормальные канонические формы	***Содержание учебного материала:***		*4*	*2,3*
	1	Преобразования логических функций	*2*	
	2	Переход к нормальным каноническим формам и их применение.	*2*	
	Практические занятия		*4*	
	1	Синтез логических схем в базисе и-не/и-не, или-не/или-не	*2*	
	2	Проверка по таблице истинности	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Выполнение ИЗ№5	*3*	
Тема 2.3 Синтез и анализ комбинационных схем	***Содержание учебного материала:***		*4*	
	1	Синтез комбинационных схем	*2*	*2,3*
	2	Анализ комбинационных схем	*2*	
	Практические занятия		*4*	
	1	Построение логической схемы	*2*	
	2	Моделирование логической схемы	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Выполнение ИЗ №6	*3*	
Тема 2.4 Каскадные схемы	***Содержание учебного материала:***		*6*	
	1	Преобразования логической функции	*2*	*2,3*
	2	Оптимальное исключение переменных	*4*	
	Практические занятия		*6*	
	1	Нахождение производных от логической функции	*2*	
	2	Построение каскадных схем	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*5*	
	1	Проработка пройденного материала	*1*	
	2	Выполнение ИЗ №7	*4*	
	Форма контроля: дифференцированный зачет			
		Всего:	*180*	
		Теоретического обучения	*120*	
		Лекционных занятий	*68*	
		Практических занятий	*52*	
		Самостоятельной работы	*60*	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая учебная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку);
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных работ и заданий (расчетно-графическая работа, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Сроки выпния	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Проработка пройденного материала	9		[1,2,3, 4,5,6]	Экспресс- опрос в начале каждой лекции.
	ИЗ № 1 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	2	8 нед.	[1,2,4, 10]	Защита РГР
	ИЗ № 2 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	4	12 нед.	[1,2,5, 6]	Защита РГР
	ИЗ № 3 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	4	16 нед.	[1,2,5, 6]	Защита РГР
	Решение задач	6		[1,5,9]	
	Составление конспекта	7		[1,2,3, 4,5,6]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
Раздел 2.	Проработка пройденного материала	4		[1,2,4, 9,10]	Экспресс- опрос в начале каждой лекции.
	ИЗ № 4 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	3	5 нед.	[1,2,9]	Защита РГР
	ИЗ № 5 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	3	9 нед.	[1,2,9]	Защита РГР
	ИЗ № 6 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	3	13 нед.	[1,2,9]	Защита РГР
	ИЗ № 7 (индивидуальное задание) – расчетно-графическая работа	5	17 нед.	[1,2,9]	Защита РГР
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС					
СРС: Проработка пройденного материала				13	
СРС: Решение задач				6	
СРС: Составление конспекта				7	
СРС: выполнение индивидуальных работ				24	
Итого:				50	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины «Элементы математической логики» учебно-методическими материалами

Код и наименование направления подготовки	Учебно-методический материал		Количество экземпляров	
	№№ п/п	Наименование	Все-го	На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф
1	*2*	*3*	*4*	*5*
09.02.02 Компьютерные сети	**Основная литература**			
	1	Б.Н.Иванов. Дискретная математика. Алгоритмы и программы. Расширенный курс : Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Прикладная математика и информатика" / Б. Н. Иванов. - Москва : Известия, 2011. – 511.		
	2	С. А. Базарон, Н. В. Андреева, С. Д. Данилова. Алгебра высказываний : практикум по дисциплине «Математическая логика» / Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и упр. - Улан-Удэ : Издательство ВСГУТУ, 2013. - 35 с.	5	
	3	А.Н.Ярыгин, О.Н.Ярыгин. Лекции и задачи по дискретной математике (от теории к алгоритмам) : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Физико-математическое образование" / Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 391 с.	5	
	Дополнительная литература			
	4	Дж. Шенфилд.Математическая логика/ пер. с англ. И. А. Лаврова, И. А. Мальцева ; под ред. Ю. Л. Ершова. - Москва : Наука, 1975. - 528 с.		
	5	Справочная книга по математической логике: в 4 частях : перевод с английского / под ред. Дж. Барвайса. - Москва : Наука, 1982 - . - **Пер. изд. :** Handbook of mathematical logic.	3	
	6	В.А.Мощенский.Лекции по математической логике : учебное пособие для математических специальностей вузов /; Белорус. гос ун-т им. В. И. Ленина. – Минск, 1973.		
	7	П.С.Новиков. Элементы математической логики / Изд. 2-е, испр. - Москва : Наука, 1973. - 400 с.	2	
	8	И.А.Лавров, Л.Л.Максимова. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / 2-е изд. - Москва : Наука, 1984. - 223 с. ; 20 см.	7	
	9	Э.Мендельсон. Введение в математическую логику / пер. с англ. Ф. А. Кабакова ; под ред. С. И. Адяна. - 3-е изд. - Москва : Наука, 1984. - 319 с.	4	
	10	С. К. Клини.Математическая логика; пер. с англ. Ю. А. Гастева ; под ред. Г. Е. Минца. - Москва : Мир, 1973. - 480 с.	1	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		
№	Наименование	Оборудование
1	Лекционная аудитория	Интерактивная доска, ноутбук, проектор
2	Учебный кабинет	Интерактивная доска, рабочее место преподавателя с ПК

7. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 6 приведены результаты обучения и формы контроля при изучении дисциплины.

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:** значение математической логики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; основные методы математической логики для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные элементы, понятия и методы математической логики, основы построения логических схем с применением элементов математической логики.	Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Коллоквиум Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям Дифференциальный зачет