

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поленова Инна Александровна

Должность: Генеральный директор

Дата подписания: 24.10.2023 20:58:06

Уникальный программный ключ:

2bc51b031f52f1ef87c6946d50ac9f5ab912348ab42251f7e55eb40acef68095

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДЕНО

приказом генерального директора

АНО СПО «Колледж ВУиТ»

И.А. Поленовой

от 29 апреля 2022 г. №45

Рабочая программа дисциплины

ОГСЭ.6 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

общего гуманитарного и социально-экономического цикла

основной профессиональной образовательной программы по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Тольятти, 2022 год

ОДОБРЕНА
Педагогическим Советом
Протокол № 5 от «15» апреля 2022г.

Составитель: Мигунова Елена Григорьевна, заведующая отделением «Сервиса и информационных технологий» АНО СПО «Колледж ВУиТ».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 849.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.6 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной профессиональной образовательной программы АНО СПО «Колледж ВУиТ» по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа входит в вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь:**

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения дисциплины студент **должен знать:**

- языки логики высказываний;
- интерпретацию формул логики высказываний;
- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

Вариативная часть – не предусмотрена.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие 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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента - 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 48 часов.
- самостоятельной работы студента - 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа студента (всего)	20
Итоговая аттестация	Контрольная работа

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.6 Математическая логика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Предмет математической логики и ее значение.	Содержание учебного материала: Предмет математической логики. Логические и семантические парадоксы. Прикладное значение математической логики.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по одной из тем: - Предмет математической логики - Прикладное значение математической логики. Проработка опорного конспекта по теме.	2	2
Тема 2. Множества и операции над ними. Логика высказываний, ее элементы.	Содержание учебного материала: Множества и операции над ними. Язык логики высказываний. Элементы логики высказываний. Интерпретация формул логики высказываний. Общезначимость и противоречивость формул логики высказываний. Нормальные формы в логике высказываний. Эквивалентные преобразования. Исчисление высказываний. Выводимые формулы. Понятие логического следствия.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по одной из тем: - Множества и операции над ними. - Язык логики высказываний. - Элементы логики высказываний. Проработка опорного конспекта по теме.	2	2
Тема 3. Логические функции. Операции над высказываниями.	Содержание учебного материала: Логические функции. Операции над высказываниями. Законы логики высказываний. Таблицы истинности для формул логики высказываний.	4	1
	Практические занятия: Практическое занятие №1. «Операции над высказываниями». Практическое занятие №2. «Построение таблиц истинности для формул логики высказываний».	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным	2	2

	вопросам раздела в рамках практических занятий. Проработка опорного конспекта по теме. Оформление отчета и подготовка к защите.		
Тема 4. Равносильные преобразования формул логики высказываний.	Содержание учебного материала: Равносильные преобразования формул логики высказываний. Предикаты. Множества истинности предикатов.	4	1
	Практические занятия: Практическое занятие №3. «Равносильные преобразования формул логики высказываний». Практическое занятие №4. «Решение логических задач»	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических занятий. Проработка опорного конспекта по теме. Оформление отчета и подготовка к защите.	2	3
Тема 5. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.	Содержание учебного материала: Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Понятие дизъюнктивной нормальной формы (ДНФ) и конъюнктивной нормальной формы (КНФ). Формулы логики высказываний к ДНФ и КНФ, перевод ДНФ в КНФ и наоборот.	4	1
	Практические занятия: Практическое занятие №5. «Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы».	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических занятий. Проработка опорного конспекта по теме. Оформление отчета и подготовка к защите.	2	2
Тема 6. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ) и совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ).	Содержание учебного материала: Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ) и совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Понятия СДНФ и СКНФ. Составление СДНФ и СКНФ по таблице истинности.	4	1
	Практические занятия: Практическое занятие №6. «Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ) и совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ)».	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических занятий. Проработка опорного конспекта	6	2

	по теме. Оформление отчета и подготовка к защите.		
Тема 7. Применение булевых функций к релейно - контактными схемам.	Содержание учебного материала: Применение булевых функций к релейно - контактными схемам.	6	1
	Практические занятия: Практическое занятие №7. «Применение булевых функций к релейно - контактными схемам».	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических занятий. Проработка опорного конспекта по теме. Оформление отчета и подготовка к защите.	4	2
Контрольная работа			
		Всего:	68

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- 16 двухместных ученических столов;
- стулья на 32 посадочных места;
- учебная доска;
- трибуна.

Рабочее место преподавателя:

- стол;
- стул.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Игошин, В. И. Математическая логика : учебное пособие / В. И. Игошин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 399 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015595-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960027>.

Игошин, В. И. Математическая логика : учебное пособие / В. И. Игошин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 399 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011691-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902069>.

Дополнительные источники

1. Логика: учебник для среднего профессионального образования / отв. ред. О. В. Малоюкова. - Москва : Московский государственный юридический университет им. Кутафина, 2023. - 124 с. - ISBN 978-5-907670-18-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2087275>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины студент должен уметь:	
- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	оценка в ходе выполнения практических работ, оценка выполнения контрольной работы
В результате освоения дисциплины студент должен знать:	
- языки логики высказываний; - интерпретацию формул логики высказываний; - основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; - формулы алгебры высказываний; - методы минимизации алгебраических преобразований; - основы языка и алгебры предикатов.	оценка в ходе выполнения практических работ, в процессе устного опроса, оценка выполнения контрольной работы