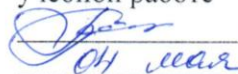


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Бондаренко
04 мая 2022 г.

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.2 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА
С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

2022

Адаптированная рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

Адаптированная рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной профессионального цикла по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик:
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Коваль Т.Б., преподаватель высшей категории
РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики, IT-технологий.

протокол № 7 от «04» марта 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии математики, информатики, IT-технологий.


подпись

И.А. Бочарова

04.03.2022
дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 8 от «07» апреля 2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


подпись

И.Ю.Шурыгина

11.04.2022
дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.2 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ЛР 4, ЛР 13	<p>Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</p> <p>Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p> <p>Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p>Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.</p> <p>Формулы алгебры высказываний.</p> <p>Методы минимизации алгебраических преобразований.</p> <p>Основы языка и алгебры предикатов.</p> <p>Основные принципы теории множеств.</p> <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	14
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	2

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Алгебра высказываний	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 13.
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции.	2	
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	2	
	3. Законы логики. равносильные преобразования.	2	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 1 Формулы логики	2	
	Лабораторная работа 2 Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2	
Тема 2. Булевы функции	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 13.
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	2	
	2. Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.	2	
	3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	2	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 3 Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований	2	
	Лабораторная работа 4 Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ	2	
Тема 3. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 13.
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	2	
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	2	
Тема 4. Основы теории графов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 13
	Основные понятия теории графов.	2	
	Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	2	
Тема 5. Элементы	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 05, ОК 09, ОК

теории алгоритмов	Основные определения. Машина Тьюринга.	2	10, ЛР 4, ЛР 13
	В том числе лабораторные работы	6	
	Лабораторная работа 5 Множества и основные операции над ними.	2	
	Лабораторная работа 6 Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна	2	
	Лабораторная работа 7 Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентов для графа	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата вся информация предоставляется:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Математики и информатики».

Методическое обеспечение кабинета:

- видеоматериалы для уроков
- презентации для лекций по всем темам
- комплект карточек – заданий по всем теоретическим темам
- комплект инструкций для проведения практических занятий по всем темам
- тесты по темам: Основные понятия, Теория множеств, Отношения

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор с экраном
- компьютер
- интерактивная доска
- телевизор

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места для студентов – не менее 25
- рабочее место преподавателя

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ ВИТ имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – Москва: Академия, 2021. – 368 с.
2. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений. – Москва: Академия, 2020. – 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469649> (дата обращения: 13.12.2021).
2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11633-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476342> (дата обращения: 13.12.2021).
3. 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, 2021. — 483 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13535-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476337> (дата обращения: 13.12.2021).

4. Судоплатов, С. В. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476343> (дата обращения: 13.12.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата вся информация предоставляется:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.– Формулы алгебры высказываний.– Методы минимизации алгебраических преобразований.– Основы языка и алгебры предикатов.– Основные принципы теории множеств.	<ul style="list-style-type: none">– Определяет основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.– Применяет формулы алгебры высказываний для решения задач.– Реализует методы минимизации алгебраических преобразований.– Понимает и применяет основы языка и алгебры предикатов.– Классифицирует основные принципы теории множеств.– Применяет логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.– Формулирует задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	<ul style="list-style-type: none">– Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Основные понятия;– Тестирование по темам, Теория множеств, Отношения– Контрольная работа по теме Таблица истинности– Самостоятельная работа.– Наблюдение за выполнением лабораторных работ– Оценка выполнения лабораторных работ и самостоятельных работ– Решение ситуационной задачи «Где логика?»
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">– Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.– Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.		
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	