

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позоян Оксана Гарниковна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 18.06.2024 15:46:10
Уникальный программный ключ:
f420766fb84d98e07cfd62ea5e5a7814c01589



**БУДЕННОВСКИЙ ФИЛИАЛ КОЛЛЕДЖ
«СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

356800, г. Буденновск, 8 мкр-он, д.17А,
1 мкр-он д.17
+7(86559) 2-36-91
+7(86559) 2-37-96
bf.college@mail.ru/www.bf.ecmsb.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ЧПОУ Колледж
«Современная школа бизнеса»

О.Г. Позоян

_____ мая _____ 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

*Математического и общего учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*

Год набора 2024

Буденновск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2022 N 362.

Организация-разработчик: Буденновский филиал частного профессионального образовательного учреждения Колледж «Современная школа бизнеса».

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 Дискретная математика рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии информационных и специальных дисциплин.

Протокол № 10 от 22 мая 2024 года

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОПЦ.02 «Дискретная математика с элементами математической логики» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью дисциплины является овладение обучающимися математическим аппаратом, необходимым для применения математических методов в практической деятельности и в исследованиях.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с понятиями, фактами и методами, составляющими теоретические основы информатики;
- способствовать теоретическому освоению обучающимися современных концепций и моделей математической логики;
- обеспечить условия для приобретения практических навыков применения аппарата математической логики в математике, информатике и экономике;
- сформировать систему знаний и умений, связанных с использованием понятия алгоритма для решения теоретических и прикладных задач информатики и экономики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

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;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен *уметь:*

- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

– формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

знать:

– 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.

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Ориентированный на работу в команде	ЛР 19
Умеющий работать с большим объемом информации, для эффективного выполнения профессиональных задач	ЛР 20
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития	ЛР 23

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося 150 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 105 часов; самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Максимальная учебная нагрузка	150
Объем образовательной программы	105
в том числе:	
теоретическое обучение	66
практические работы	40
Самостоятельная работа	33
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 «Дискретная математика»

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	8	ОК 01, ОК 05
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. равносильные преобразования	6	
	Практические занятия: «Алгебра высказываний»	2	
Тема 2 Основы математической логики	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 05
	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	6	
	Практические занятия: «Булевы функции»	2	
Тема 3 Основы теории множеств	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 05
	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. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Теория отображений. Алгебра подстановок.	6	
	Практические занятия: «Основы теории множеств»	2	
Тема 4 Предикаты	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 05
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	6	
	Практические занятия: «Предикаты»	2	
Тема 5 Основы теории графов	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 05
	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные	6	

	графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентий для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.		
	Практические занятия: «Основы теории графов»	2	
Тема 6 Элементы теории алгоритмов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 05
	Основные определения. Машина Тьюринга.	2	
	Практические занятия: «Элементы теории алгоритмов»	4	
Самостоятельная работа		33	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

3.1 Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина ОПЦ.02 «Дискретная математика с элементами математической логики» ведётся в кабинете математических дисциплин, математики, оснащённом:

Кабинет математических дисциплин

Комплект учебной мебели:

ученические столы – 22 шт.,

стулья – 44 шт.,

преподавательский стол – 1 шт.,

кафедра для чтения лекций – 1 шт.,

шкаф для учебной литературы – 1 шт.,

доска учебная – 1 шт.

Наглядные средства обучения:

комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, раздаточный материал, таблицы) – 5 шт.,

математический инструментарий – 6 шт.

Технические средства обучения:

рабочее место преподавателя, ноутбук
с подключением к сети «Интернет».

Прочее оборудование:

кондиционер «KRAFT».

3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы**

Основные источники

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511780>

2. Палий, И. А. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Палий. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13522-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516148>

3. Седых, И. Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-09534-8. — URL: <https://book.ru/book/943182>

Дополнительные источники

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, 2023. — 483 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13535-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518496>
2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11633-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518501>
3. Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11631-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518503>
4. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10930-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518120>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<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 • Освоение языка и алгебры предикатов • Основные принципы теоретического содержания курса теории множеств 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; • Формировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое</p>	

	содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--