

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кийдан Ольга Вячеславовна

Должность: Заместитель директора по УР

Дата подписания: 26.01.2022 09:44:37

Уникальный программный ключ:

a2a2319df162d74b91cd23ebb9334b717bafdfce

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

Лянторский нефтяной техникум

(филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Югорский государственный университет»

(ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02

Дискретная математика с элементами
математической логики

09.02.07

Информационные системы и
программирование

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией
общеобразовательных, гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
Протокол № 8
от 30.03.20 21 год
Председатель Т.В. Айдакова Айдакова Т.В.

УТВЕРЖДЕНО
Председатель Методического совета
ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
О.В. Кийдан
«20» 03 2021 г.

Согласовано: заведующий библиотекой ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» В.В. Авилкина Авилкина В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016г.

Разработчик:

Кийдан Ольга Вячеславовна - зам. директора по учебной работе, преподаватель первой квалификационной категории, ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Дискретная математика с элементами математической логики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН.00)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.
- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины по очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 26 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 6 часов.
- промежуточной аттестации обучающихся- 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 1 Алгебра высказываний	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Понятие высказывания. Основные логические операции			
	2 Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования	2		
	Практические занятия			
	1 Формулы логики	2		
Тема 2 Булевы функции	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.			
	Практические занятия			
	2 Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ	2		
Тема 3 Основы теории множеств	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.			
	Практическое занятие			
	3 Множества и основные операции над ними	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовка презентации «Отношения. Бинарные отношения и их свойства»	2		
Тема 4 Предикаты	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Понятие предиката. Логические операции над предикатами.			
	Практические занятия			
	4 Нахождение области определения и истинности предиката	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение задач на построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	2		
Тема 5. Основы теории графов	Содержание учебного материала	2	2	

	1	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.		
	Практические занятия			
	5	Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов. Графы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентий для графа».		2	
Тема 6. Элементы теории алгоритмов.	Содержание учебного материала			
	1	Основные определения. Машина Тьюринга.	2	
	Практические занятия			
	6	Работа машины Тьюринга.	2	
Промежуточная аттестация			18	
Всего			50	

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 учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- Учебная мебель,
- доска маркерная

Технические средства обучения:

- м/м проектор,
- экран,
- принтер,
- компьютер с необходимым программным обеспечением .
- Windows 10 Professional 64 bit № К-223/17-ЮГУ–ЛНТ-85 от 03 июля 2020;
- Microsoft Office 2016 Стандартный № К-223/17-ЮГУ–ЛНТ-85 от 03 июля 2020;
- ABBYY FineReader 12 № К-223/17-ЮГУ–ЛНТ-85 от 03 июля 2020;
- Kaspersky EndPoint Security (KL4863RASFE) № Д-223/21-ЮГУ-ЛНТ-256 от 15 апреля 2021г.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1.Канцедал, С. А. Дискретная математика : учебное пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104039-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978416> (дата обращения: 27.01.2021). – Текст : электронный.

2.Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — Москва :Юрайт, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11631-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/476344> (дата обращения: 27.01.2021). - Текст : электронный.

-

Дополнительные источники

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование / составитель О.В. Кийдан; Лянторский нефтяной техникум.- Лянтор: ЛНТ,

2021. – 30 с. - Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

2. 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. — URL: <https://urait.ru/bcode/476343> (дата обращения: 27.01.2021). - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения устных или письменных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<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 в определенном направлении; 	<ul style="list-style-type: none"> – устный или письменный опрос кейс- задачи – оценка выполнения практической работы – оценка выполнения самостоятельной работы, - контрольное тестирование в системе ФЭПО экзамен.
<p>Знать:</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.; 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно