

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 06.02.2021 15:56:38

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8773228b0c96b69a157a5044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

_____ 1754 г.

Элементы математической логики рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за | Колледж экономики и сервиса | |
| Учебный план | 09.02.03-2020-1-КВ9.osf Программирование в компьютерных системах Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: Технологический | |
| Квалификация | Техник - программист | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 0 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 80 | Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 3 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 51 | |
| самостоятельная работа | 29 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 17 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Сам. работа | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Итого | 80 | 80 | 80 | 80 |

Программу составил(и):

преподаватель, Джужуж Ольга Константиновна _____

Рецензент(ы):

К.Т.Н., доцент заместитель директора Физико-математической школы, Грозина Алла Аркадьевна; преподаватель высшей, Бабенко Ирина Юрьевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Элементы математической логики

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 28.07.2014г. №804)

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:

Технологический

утвержденного Учёным советом университета от 01.01.1754 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Колледжа экономики и сервиса

Протокол от _____ 1754 г. № ____

Срок действия программы: 2018-2021 уч.г.

Директор КЭС Зибров В.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | При освоении программы у обучающихся формируется аналитическое мышление – знания, умения и навыки по математике, необходимые для изучения других общеобразовательных дисциплин, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни. |
| 1.2 | Выполнение практических работ обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства и методы математики для решения практических задач, пользоваться комплексными способами представления и обработки данных, а также изучить возможности использования пакетов прикладных математических программ для профессионального роста. |
| 1.3 | В программе учтены особенности содержания обучения по специальностям экономического профиля в учреждениях СПО. |
| 1.4 | Программа содержит тематику учебных проектов для организации самостоятельной деятельности обучающихся в процессе изучения математики. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|-------------------|---|----|
| Цикл (раздел) ОП: | | ЕН |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Алгебра | |
| 2.1.2 | Геометрия | |
| 2.1.3 | Физика | |
| 2.1.4 | Химия | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Элементы высшей математики | |
| 2.2.2 | Теория вероятностей и математическая статистика | |

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

ОК-6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК-7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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 разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК-1.2: Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК-2.4: Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК-3.4: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -основы теории множеств; |
| 3.1.2 | -аппарат формул логики и теорию булевых функций; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.3 | -логику предикатов и бинарных отношений; |
| 3.1.4 | -теорию отображений; |
| 3.1.5 | - основы алгебры вычетов; |
| 3.1.6 | - методологию шифрования; |
| 3.1.7 | - метод математической индукции; |
| 3.1.8 | - методику генерирования основных комбинаторных объектов; |
| 3.1.9 | - основы теории графов и теории автоматов |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач; |
| 3.2.2 | строить таблицы истинности для формул логики и упрощать формулы логики; |
| 3.2.3 | представлять булевы функции в виде формул заданного типа, определять возможность выражения одних функций булевых через другие |
| 3.2.4 | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Актив и Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|---------------------------------|------------|--------------------|------------|
| | Раздел 1. Логические операции. Формулы логики. Законы алгебры логики | | | | | | |
| 1.1 | Понятие логической операции. Алгебра логики. Законы алгебры логики. Логические формулы. /Лек/ | 3 | 6 | ОК-1 ОК-2 ОК-3 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах. Многочлен Жегалкина. /Лек/ | 3 | 4 | ОК-1 ОК-2 ОК-3 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах. Многочлен Жегалкина. /Пр/ | 3 | 4 | ОК-7 ОК-8 ОК-9 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Задачи алгебры логики /Лек/ | 3 | 2 | ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Представление функции в совершенных нормальных формах. Многочлен Жегалкина /Лек/ | 3 | 2 | ОК-1 ОК-3 ОК-7 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Основные классы функций. Полнота множества функций. Теорема Поста. /Лек/ | 3 | 4 | ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.2 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Основные классы функций. Полнота множества функций. Теорема Поста. /Пр/ | 3 | 4 | ОК-2 ОК-3 ОК-4 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Составление логических формул /Лек/ | 3 | 2 | ОК-1 ОК-2 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.9 | Приведение функции к СНФ /Лек/ | 3 | 2 | ОК-3 ОК-4 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.10 | Приведение функции к СНФ /Пр/ | 3 | 4 | ОК-6 ОК-7 ОК-8 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.11 | Логические операции. Формулы логики. Законы алгебры логики. /Ср/ | 3 | 9 | ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 2. . Основные понятия теории множеств. | | | | | | |
| 2.1 | Теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями /Лек/ | 3 | 2 | ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.4 ПК-3.4 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|----|---|----------|---|--|
| 2.2 | Теоретико-множественные операции и их связь с логиче-скими операциями /Пр/ | 3 | 4 | ОК-7 ОК-8 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Решение практических задач с применением алгебры множеств /Пр/ | 3 | 2 | ОК-7 ОК-8 ОК-9 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Решение практических задач с применением алгебры множеств /Ср/ | 3 | 10 | ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.4 ПК-3.4 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 3. Отношения и функции | | | | | | | |
| 3.1 | Логика предикатов. Бинарные отношения и их виды /Лек/ | 3 | 2 | ОК-5 ОК-7 ПК-2.4 ПК-3.4 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Решение практических задач с применением бинарных отношений /Пр/ | 3 | 2 | ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Решение практических задач с применением бинарных отношений /Ср/ | 3 | 10 | ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.4 ПК-3.4 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 4. Элементы комбинаторики | | | | | | | |
| 4.1 | Основные комбинаторные объекты. Размещения, пере-становки, сочетания. /Лек/ | 3 | 5 | ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Описание структуры и содержания контрольно-оценочных средств прилагается

5.2. Темы письменных работ

Программой не предусмотрено

5.3. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Математическа логика: Учебное пособие/Игошин В.И.-М:НИЦ ИНФРА-М,2016, znanium.com/catalog/product/539674 |
| Э2 | Канцедал, С. А. Дискретная математика : учеб. пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104039-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/978416 (Основная литература) |
| Э3 | Гусева, А. И. Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105603-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/978936 (Дополнительная литература) |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Trend Micro Office Scan Enterprise Securit

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | - Справочная правовая система «Консультант Плюс» |
| 6.3.2.2 | - Информационно - правовая система «Законодательство России» |
| 6.3.2.3 | - Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Образовательный процесс происходит в учебной аудитории «Математика и математических дисциплин». |
| 7.2 | Учебная мебель: стол парта ученический -16 шт.; стул ученический -32 шт. Материально-техническое оснащение общего назначения: доска классная меловая– 1 шт.; стационарный шкаф – 1 шт. Наглядные пособия - презентационный материал по темам дисциплин: Математика, Математика: алгебра и начала анализа; геометрия |
| 7.3 | Логарифмы; Тригонометрия; Стериометрия; Основы геометрии. |
| 7.4 | Информационные плакаты: по темам |
| 7.5 | Логарифмы; Тригонометрия; Стериометрия; Основы геометрии. |

| | |
|-----|--|
| 7.6 | Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине проводится в кабинете для самостоятельной работы № 10-556 |
|-----|--|

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Описание структуры и содержания методических указаний прилагается