

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Золотухина Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.01.2021 14:55:59
Уникальный программный ключ:
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский региональный социально-экономический институт»

Программа утверждена
Ученым советом МРСЭИ
Протокол № 10 от 27.06.2020 г.

Утверждаю
Ректор Золотухина Е. Н.
27 июня 2020 г.



Рабочая программа дисциплины
ЕН.01 Математика

Специальность среднего профессионального образования

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Квалификация – менеджер по продажам
Форма обучения – очная

Рабочая программа по дисциплине «Математика» составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 539 от 15.05.2014 года.

Составитель: Луканкин Александр Геннадьевич –к.ф.-м..н., доцент, преподаватель СПО.

Рецензент: Киселев Геннадий Михайлович – к.п.н., профессор, преподаватель СПО.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Общеобразовательных дисциплин» Московского регионального социально-экономического института (Протокол № 10 от 27 июня 2020 г.).

©Московский региональный социально-экономический институт, 2020.
142703, г. Видное, ул. Школьная, д. 55 а
© ЛуканкинА.Г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.04 Коммерция (по отраслям), квалификация - менеджер по продажам, входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика и управление, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 539

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН.01) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.04 Коммерция.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в процессе изучения общеобразовательной дисциплины «Математика».

Учебная дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке

работников в области экономики и управления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Математика является не только универсальным языком науки и мощным средством решения прикладных задач, но и элементом общей культуры. Поэтому в настоящее время математическое образование рассматривается как важнейшая составляющая подготовки специалиста любого профиля.

Целью преподавания математики является воспитание у обучающихся определенной математической культуры, необходимой для освоения специального математического аппарата и современных компьютерных технологий, используемых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формировать у обучающихся основные понятия математики, развить логическое мышление, выработать навыки самостоятельной работы и умения применять полученные знания в решении задач.

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения

образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Особое место отводится изучению математического анализа. Данный раздел является основным при изучении элементов математики.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 76 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 51 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 25 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) | <i>76</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>51</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | |
| практические занятия | <i>34</i> |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>25</i> |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).</i> | |
| <i>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в 3 семестре</i> | |

2.2. Содержание и тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лекции, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Основные понятия и методы математического анализа. | 17 | |
| Тема 1.1. Функции. | Содержание учебного материала: | 1 | |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Аргумент и функция. Функции одной независимой переменной. Непрерывность функций. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема 1.2. Теория пределов. | Содержание учебного материала: | 4 | 2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация. | | |
| | 2. Первый и второго замечательный предел. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | №1. Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу | | |
| | №2. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. | | |
| | №3. Исследование функций на непрерывность. Асимптоты. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 1 Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу | | |
| 2. Подготовка к практической работе № 2 Вычисление пределов функций с | | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | использованием первого и второго замечательного пределов. | | |
| | 3. Подготовка к практической работе № 3 Исследование функций. Асимптоты. | | |
| Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисление. | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Функции нескольких переменных. | | |
| | 2. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. | | |
| | 3. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. | | |
| | Практические занятия | 3 | 2 |
| | №4. Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Решение прикладных задач. | | |
| | №5. Вычисление неопределенных интегралов | | |
| | №6. Вычисление определенного интеграла | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| 1. Подготовка к практической работе № 4 Нахождение производных. | | | |
| 2. Подготовка к практической работе № 5 Вычисление неопределенных интегралов | | | |
| 3. Подготовка к практической работе № 6 определенного интеграла | | | |
| Раздел 2. | Основы дискретной математики. | 20 | |
| Тема 2.1. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами. | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Практические занятия | | |
| | №7. Операции над множествами. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 7 Операции над множествами | 4 | |
| Тема 2.2. Основные понятия теории графов. | Содержание учебного материала: | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | 1. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | №8. Виды графов и операции над ними. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 8 Виды графов и операции над ними. | | |
| Раздел 3. | Основы теории вероятностей и математической статистики. | 36 | |
| Тема 3.1. Элементы комбинаторики. | Содержание учебного материала: | | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | 1. Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. | | |
| | Практические занятия | 2 | 2 |
| | №9. Элементы комбинаторики | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 9 Элементы комбинаторики | | |
| Тема 3.2. Вероятность. | Содержание учебного материала: | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Теоремы сложения и умножения вероятностей. | Теоретическое обучение | 2 | |
| | 1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. | | |
| | Практические занятия: | 6 | 2 |
| | №10. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| 1. Подготовка к практической работе № 10 Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. | | | |
| Тема 3.3. Случайная величина, ее функция распределения. | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. | | |
| | Практические занятия | 6 | 2 |
| | №11. Распределение дискретной случайной величины | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| 1. Подготовка к практической работе № 11 Распределение дискретной случайной величины» | | | |
| Тема 3.4. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. | | |
| | Практические занятия: | 6 | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | №12. Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 12 Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. | 2 | |
| | Дифференцированный зачет | 2 | |
| | Всего: | 76 | |

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. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- учебные места для обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- мультимедийный проектор,
- ноутбук,
- экран,
- учебная доска,
- учебные пособия по дисциплине,
- плакаты,
- дидактические средства обучения,
- калькуляторы Cassio.

Программное обеспечение:

- Office Professional Plus 2016 Russian OLP NL AcademicEdition (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access), основание Акт предоставления прав № Tr035773 от 22 июля 2016 года, АО «СофтЛайн Трейд»
- Программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro – акт предоставления прав № IT168538 от 01.10.2013
- Google Chrome – Интернет-браузер. Свободное ПО // бессрочно
- Opera – Интернет-браузер. Свободное ПО // бессрочно
- AdobeAcrobatReader DC – Программа просмотра файлов в формате PDF Свободное ПО // бессрочно
- 7-ZIP – архиватор. Свободное ПО // бессрочно

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика.: учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06554-9. — URL: <https://book.ru/book/929528>

Дополнительная литература:

1. Луканкин А.Г. Математика: учеб. для учащихся сред. проф. образования/ А.Г. Луканкин. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2014,2012. – 320 с. – (90 экз.)
2. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск: РИПО, 2018. – 505 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-773-7.
3. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск : РИПО, 2017. – 440 с. URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914> – Библиогр.: с. 320.
– ISBN 978-985-503-702-7.

Интернет– ресурсы:

1. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. www.fcior.edu.ru.
2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. www.school-collection.edu.ru
3. **Exponenta.ru** <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
4. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»
<http://mat.1september.ru>
5. Математика в Открытом колледже
<http://www.mathematics.ru>
6. **Math.ru: Математика и образование**
<http://www.math.ru>
7. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)
<http://www.mccme.ru>
8. **Allmath.ru** – вся математика в одном месте
<http://www.allmath.ru>
9. **EqWorld: Мир математических уравнений**
<http://eqworld.ipmnet.ru>
10. **Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа** <http://www.bymath.net>
11. **Геометрический портал** <http://www.neive.by.ru>
12. **Графики функций** <http://graphfunk.narod.ru>
13. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>
14. Дискретная математика: алгоритмы (проект ComputerAlgorithmTutor)
<http://rain.ifmo.ru/cat/>
15. **ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию**
<http://www.uztest.ru>
16. **Задачник для подготовки к олимпиадам по математике**
<http://tasks.ceemat.ru>
17. **Занимательная математика – школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)** <http://www.math-on-line.com>
18. **Интернет-проект «Задачи»** <http://www.problems.ru>
19. **Математические этюды** <http://www.etudes.ru>
20. **Математика on-line: справочная информация в помощь студенту**
<http://www.mathem.h1.ru>
21. **Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)** <http://www.mathtest.ru>

22. Математика для поступающих в вузы
<http://www.matematika.agava.ru>
23. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>
24. Математика и программирование <http://www.mathprog.narod.ru>
25. Математические олимпиады и олимпиадные задачи
<http://www.zaba.ru>
26. Международный математический конкурс «Кенгуру»
<http://www.kenguru.sp.ru>
27. Московская математическая олимпиада школьников
<http://olympiads.mccme.ru/mmo/>
28. Решебник.Ru: Высшая математика и эконометрика – задачи, решения
<http://www.reshebnik.ru>
29. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина
<http://www.mathnet.spb.ru>
30. Турнир городов – Международная математическая олимпиада для школьников <http://www.turgor.ru>
31. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>
32. www.biblioclub.ru;
33. www.book.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

По итогам изучения курса предусмотрен дифференцированный зачет

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2). Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы (ПК 1.8). Использовать данные бухгалтерского | Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание). |

| | | |
|--|--|--|
| <p>линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p> | <p>учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации (ПК 2.1). Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты (ПК 2.9). Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные (ПК 3.7).</p> | |
|--|--|--|