ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН ПО ТОРГОВЛЕ И ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ И СЕРВИСА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена

По специальности СПО 43.02.01. Организация обслуживания в общественном питании

Профиль: социально-экономический

Уфа, 2019

«РАССМОТРЕНО»:
Методическим объединением
ГБПОУ УКИПиС
Председатель методобъединения
_____Ф.Я.Зиннатуллина
Протокол № _____
«_30_»_____08_____2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»:
И.о. директора ГБПОУ УКИП иС
_____Т.А.Христофорова
«_____»_____2019 г.

«СОГЛАСОВАНО»:
Заместитель директора по УПР
_____Н.В.Трегубова
«_30_»_____08_____2019 г.
_____

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании и составлена в соответствии с «рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО и получаемой профессии СПО» (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06 – 259):

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский колледж индустрии питания и сервиса.

Разработчики:

Авхатова Л.Р. – преподаватель математики, высшей категории,

Рахимова Н. П. – преподаватель математики, высшая категория

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подгтовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС по специальности СПО социально-экономического профиля 43.02.01. Организация обслуживания в общественном питании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Согласно учебного плана дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки ЕН.01. Математика

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 031180) математика в учреждениях среднего профессионального образования (далее - СПО) изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.2.1. В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций, так как данная специальность относится к экономическому профилю, профильная составляющая осуществляется за счет решения задач экономического направления.

В программе по дисциплине «Математика», реализуемой при подготовке студентов специальностей 43.02.01. Организация обслуживания в общественном питании профильной составляющей является:

введение - построение графиков элементарных функций; раздел 1 - Математический анализ и дискретная математика - построение таблиц истинности для реальных ситуаций, построение графиков экономических ситуаций, решение профильных задач методами математического анализа;

раздел 2 - Линейная алгебра - решение модельной экономической задачи; раздел 3 - Числа - реферат «Числовое многообразие»;

раздел 4 - Теория вероятностей и математическая статистика - построение диаграмм, решение задач экономической направленности

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

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

- У – 1 применять математические знания и умения при решении задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- З – 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;
- З – 2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- З – 3 основы теории вероятностей и математической статистики

Выпускник, освоивший ППССЗ должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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), 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.

ОК 10. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативно-правовых документов, а также требования стандартов и иных нормативных документов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов, из них:

- теоретических занятий – 12 часов,

- практических и лабораторных – 36;

самостоятельной работы студента 24 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***72***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***48***
в том числе:	
практические занятия	*36*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***24***
в том числе: Внеаудиторная самостоятельная работа - Диаграммы Эйлера - Венна - Вычисление предела - Вычисление интегралов - Решение матричных уравнений - Решение линейных уравнений и неравенств Сообщения - Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности - Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера» Исследование - Использование элементов линейного программирования в профессиональной деятельности Индивидуальное проектное задание - Применение теории вероятностей в повседневной жизни	 *2* *4* *4* *2* *4* *2* *2* *2* *2*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Основы дискретной математики			
Тема 1.1 Введение. Множества и отношения	**Содержание учебного материала**		
	Цели, задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	1	1
	Основные понятия, операции над множествами, отношения	1	1
	Самостоятельная работа студента Внеаудиторная самостоятельная работа «Диаграммы Эйлера-Венна»»	2	3
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа		**26**	
Тема 2.1 Дифференциальное и интегральное исчисление	**Содержание учебного материала**		
	Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Два замечательных предела	2	2
	Практические занятия 1. Нахождение предела функции.	4	2
	2. Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Четность, периодичность функции	2	2
	3. Производная функции. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Функции нескольких переменных. Производная второго порядка. Раскрытие неопределенностей	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	4. Применение производных в исследовании функций	2	3
	5. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Определенный интеграл	4	2
	Самостоятельная работа студентов Внеаудиторная работа по теме «Вычисление предела»	4	2
	Сообщение «Использование дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»	2	3
	Внеаудиторная работа по теме «Вычисление интегралов»	4	2
Раздел 3. Основные понятия линейной алгебры		**24**	
	Содержание учебного материала		
	Введение в линейную алгебру. Определители. Основные свойства определителей. Правила вычисления определителей.	2	2
	Практические занятия 1. Матрицы и действия над матрицами. Алгебраическое дополнение. Обратная матрица	4	2
	2. Системы линейных уравнений и методы их решения: метод Крамера, метод Гаусса, метод обратной матрицы	4	3
	3. Линейные неравенства. Системы линейных неравенств с двумя переменными. Геометрическая интерпретация систем линейных неравенств	2	2
	4. Задачи линейного программирования: транспортная, составления производственного плана	4	2
	Самостоятельная работа студентов Внеаудиторная работа по теме «Решение матричных уравнений»	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Внеаудиторная работа по теме «Решение линейных уравнений и неравенств»	4	3
	Исследование «Использование элементов линейного программирования в профессиональной деятельности»	2	3
РАЗДЕЛ 4. Основные понятия теории комплексных чисел		**6**	
Тема 4.1 Комплексные числа	**Содержание учебного материала**		
	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация	2	2
	Практические занятия 1. Действия над комплексными числами. Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме	2	2
	Самостоятельная работа студентов Сообщение «Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера»	2	2
РАЗДЕЛ 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**12**	
Тема 5.1. Случайные события и их вероятности. Случайная величина	**Содержание учебного материала**		
	События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий	2	2
	Практические занятия 1. Вычисление вероятностей случайных событий	2	2
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	
	Самостоятельная работа студентов Проект «Применение теории вероятностей в повседневной жизни»	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 5.2. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**		
	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.	2	2
	Практические занятия 1. Вычисление числовых характеристик	2	2
	Всего	**72**	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедиапроектор.

1. 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании. (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 № 454 (зарегестрировано в Минюсте россии 11.06.2014 № 32672)
- Математика (базовый уровень) 10-11 кл. Погорелов А.В. М Академия, 2014
- Колмогоров А.Н. Абрамов А.Н. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень, М Академия, 2014
- Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля.
- Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа (10-11 кл) М.Просвещение, 2011
- Мордокович А.Г. Алгебра и начала анализа (10-11 кл) М. Мнемозина, 2005
- Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа М.Просвещение, 2008

Дополнительные источники:

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, 2007
2. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с.
3. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
4. Гмурман В.Е Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов. -12-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2006. – 479 с.: ил.

Интернет – ресурсы:

1) http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)

2) http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo (Геометрический смысл производной)

3) http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)

4) http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel (Лекция 5. Интегрирование по частям)

5) http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel (Лекция 2. Таблица основных интегралов)

6) http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)

7) http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel (Лекция 4. Метод подстановки)

8) http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)

9) http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related (Гиперметод умножения)

10) http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c (Теория вероятности)

11) http://www.youtube.com/watch?v=3LyUi13SUyg&feature=related (Проблема Монти Холла)

12) http://www.youtube.com/watch?v=7L52m03AmEI&feature=related (Парадокс Монти Холла (из фильма «21»))

13) http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08 (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1))

14) http://www.youtube.com/watch?v=Cfy0CXpR9Lo (Комплексные числа и фракталы. Часть 1)

15) http://www.youtube.com/watch?v=uis7Hg2gSNo&feature=related (Теория фракталов)

16) http://www.youtube.com/watch?v=G_GBwuYuOOs&feature=fvw (Fractal Zoom Mandelbrot Corner)

17) http://www.youtube.com/watch?v=2tRdLD6vh3g&feature=related (Mandelbrot, Much bigger than the universe! deep zoom 2^316

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего и промежуточного контроля знаний. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Промежуточный контроль осуществляется после изучения всех разделов программы. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в форме экзамена. Перечень вопросов к экзамену рассматривается на заседании цикловой методической комиссии, утверждается заместителем директора по учебно-методической работе. Перечень вопросов доводится до студентов не позднее, чем за месяц до начала аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии **Знания** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Основные понятия и методы дискретной математики	Оценка устного опроса Оценка письменного опроса
Умения Находить пределы функции Вычислять производные и дифференциалы функций Находить производные второго порядка Применять производные в исследовании функций Применять свойства интегралов Пользоваться таблицей интегралов Вычислять неопределенные интегралы Вычислять определенные интегралы **Знания** Основные понятия и методы математического анализа Основы интегрального и дифференциального исчисления Способы задания функции. Область определения, область значения Теория пределов. Предел последовательности. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Два замечательных предела	Оценка решения задач Оценка результатов выполнения теста Оценка результатов самостоятельной работы Зачет и оценка практических работ Оценка результатов аудиторной самостоятельной работы Оценка устного опроса Оценка результатов проверочных работ Оценка результатов аудиторной самостоятельной работы
Умения Выполнять действия над матрицами. Вычислять алгебраическое дополнение. Находить обратную матрицу Решать системы линейных уравнений различными методами Решать линейные неравенства и системы линейных неравенств с двумя переменными. Геометрически интерпретировать системы линейных неравенств Решать транспортные задачи и задачи составления	Оценка решения задач Оценка результатов проверочных работ Зачет и оценка практических работ Оценка результатов тестирования Оценка результатов аудиторных

производственного плана Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности **Знания** Основные понятия и методы линейной алгебры Определители и их основные свойства. Правила вычисления определителей Методы решения систем линейных уравнений Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	самостоятельных работ Оценка устного опроса Оценка письменного опроса
Умения Выполнять действия над комплексными числами. Геометрически интерпретировать комплексные числа **Знания** Основные понятия и методы теории комплексных чисел Комплексные числа и их геометрическая интерпретация	 Оценка решения задач Зачет и оценка практической работы Оценка устных ответов (сообщения) Оценка устного опроса
Умения Вычислять вероятности случайных событий Вычислять числовые характеристики **Знания** Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики События и их классификация Классическое и статистическое определения вероятности случайного события Сумма и произведение событий Вероятность независимых событий Задачи математической статистики Генеральная и выборочная статистические совокупности Выборочный метод	 Оценка индивидуального творческого проекта Оценка решения задач Зачет и оценка практических работ Оценка устного опроса Оценка письменного опроса

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой, представленной в таблице:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	Отлично
80 - 90	4	Хорошо
70 - 79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Не удовлетворительно