

Министерство образования и науки Калужской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования Калужской области  
«Калужский колледж образования и услуг»  
«Калужский колледж экономики и технологий»  
(ГАОУ СПО ККЭТ)  
ул. Плещеева ул., д. 59, г. Калуга, 248001

ОДОБРЕНА  
Методической комиссией  
математического и общего  
естественнонаучного цикла  
Протокол № 8 «22» апреля 2015 г  
Председатель:  
Л.Е. Пафнучева Л.Е. Пафнучева

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГАОУ СПО ККПУ  
В.В. Сергеев  


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### МАТЕМАТИКА

для специальности: 43.02.10 Туризм

Составлена преподавателем  
Афанасьевой О.А.

Калуга, 2015

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.10 Туризм, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «7» мая 2014 г. № 474, и является частью образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 43.00.00 Сервис и туризм, специальности: **43.02.10 Туризм**.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами образовательной программы по специальности 43.02.10 Туризм.

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Ф.И.О. Афанасьева Ольга Анатольевна

Должность преподаватель

Учебное заведение ГАОУ СПО «Калужский колледж питания и услуг»

Ф.И.О. Дерюгина Наталья Ивановна

Должность методист

Учебное заведение ГАОУ СПО «Калужский колледж питания и услуг»

Содержательная экспертиза:

Ф.И.О. Афанасьева Ольга Анатольевна

Должность преподаватель

Учебное заведение ГАОУ СПО «Калужский колледж питания и услуг»

Ф.И.О. Пафнучева Людмила Евгеньевна

Должность председатель ЦМК

Учебное заведение ГАОУ СПО «Калужский колледж питания и услуг»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Ф.И.О. Васина Надежда Ивановна

Должность заместитель директора по учебной работе

Учебное заведение ГБОУ СПО «Калужский механико-технологический колледж молочной продукции»

## СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Название разделов	Стр
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Математика»

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 43.00.00 Сервис и туризм, специальности: 43.02.10 Туризм.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации работников в области гостиничного сервиса при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин базовой подготовки ФГОС СПО специальности: 43.02.10 Туризм. Дисциплина базируется на знаниях, полученных обучающимися при изучении в школьном курсе учебной дисциплины «Математика»

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Целью изучения учебной дисциплины** является приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области высшей математики.

**Задачи освоения учебной дисциплины** - студенты должны иметь представление о месте и роли математики в современном мире; о методах математического моделирования; знать и уметь использовать: математические методы при решении прикладных задач.

### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть:

общими компетенциями:

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 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.

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выявлять и анализировать запросы потребителя и возможности их реализации.

ПК 1.4. Рассчитывать стоимость турпакета в соответствии с заявкой потребителя.

ПК 3.3. Рассчитывать стоимость туристского продукта.

Базовая часть не предусмотрено.

Вариативная часть

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

- использовать математические методы при решении прикладных (профессиональных) задач;
- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками, схемами при решении задач;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.

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

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- способы обоснования истинности высказываний;
- основные понятия комбинаторики;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;

самостоятельной работы обучающихся - 30 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	7
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	24
подготовка к дифференцированному зачету	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	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	2	1
<b>Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия математического анализа</b>	Содержание учебного материала	5	
	1   Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции.		2
	2   Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции		2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Нахождение предела последовательности 2. Нахождение предела функции 3. Первый замечательный предел 4. Исследование функции на непрерывность	2	
	Контрольная работа Предел последовательности и функции	1	
	Самостоятельная работа обучающихся • Домашняя работа по теме «Вычисление предела»	4	
<b>Тема 1.2. Дифференциальное исчисление</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Производная функции. Производные простейших функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Раскрытие неопределенностей.		2

	2	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума. Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Производная сложной функции 2. Производные высших порядков. 3. Применение производной к вычислению пределов. 4. Исследование функции одной переменной и построение графика		4	
	Контрольная работа Применение дифференциального исчисления к исследованию функции		2	
	Самостоятельная работа обучающихся • Подготовить сообщение «Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»		4	
	Содержание учебного материала		2	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	1	Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Определенный интеграл.		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Нахождение неопределенных интегралов 2. Вычисление определенных интегралов		2	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся • Провести исследование «Способы нахождения неопределенного интеграла»		4	
Содержание учебного материала		4		
Тема 1.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения	1	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными		2
	2	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Решение дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными 2. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка 3. Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка		2	



	Контрольная работа Дифференциальные уравнения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовить сообщение «Неполные дифференциальные уравнения второго порядка»</li> </ul>	3	
<b>Тема 1.5.</b> Числовые ряды и бесконечные произведения	Содержание учебного материала	4	
	1   Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды. Степенные ряды. Признаки сходимости ряда.		2
			2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Исследование сходимости ряда	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>Домашняя работа по теме «Разложение функций в степенной ряд»</li> </ul>	3	
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Дискретная математика		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	2	
	1   Способы задания множеств. Отношения между множествами. Представление отношений между множествами с помощью кругов Эйлера. Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Дополнение множества. Декартово произведение множеств. Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств.		2
	2   Высказывания. Истинность высказываний. Логические операции над высказываниями. Таблицы истинности. Высказывания с кванторами.		2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Решение задач по теме «Множества» 2. Построение таблиц истинности.	4	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовить «Диаграммы Эйлера – Венна»</li> <li>Написание реферата на тему «Умозаключения и их виды»</li> </ul>	4	
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Теория вероятностей и		<b>22</b>	

математической статистики				
<b>Тема 3.1.</b> Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала		4	
	1	Комбинаторика. Выборки элементов	2	
	2	События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события.	2	
	3	Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Решение задач комбинаторики 2. Вычисление вероятностей случайных событий 3. Формула полной вероятности		2	
	Контрольная работа Основы теории вероятностей		1	
	Самостоятельная работа обучающихся • Построение кривой нормального распределения • Решение задач с использованием схемы Бернулли • Подготовить проект «Применение теории вероятностей в повседневной жизни»		4	
	<b>Тема 3.2.</b> Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		4
		1	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.	2
Лабораторные работы		Не предусмотрено		
Практические занятия 1. Обработка и анализ информации статистического характера.		2		
Контрольная работа Элементы математической статистики.		1		
Самостоятельная работа обучающихся • Подготовить реферат «Математическая статистика и ее роль в различных сферах деятельности»		4		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к зачету		6		
<b>Всего:</b>		<b>90</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**  
Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Математики и статистики».

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения,
- мультимедиапроектор.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Кремер Н.Ш. Высшая математика. – М.:Юнита,2009.
- 2.Пехлецкий И.Д. .Математика.- М.:Академия,2010
- 3.Цыпкин А.Г. Справочник по математике. – М.: Наука, 2010
- 4.Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Дополнительные источники

- 1.Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, 2010

Для обучающихся

- 1.Руководство по выполнению практических работ.

Интернет-ресурсы:

1. Справочник по Высшей математике. Форма доступа: <http://siblec.ru>
2. Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники. Форма доступа: <http://matclub.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Индивидуальные творческие задания Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачёта
<b>Знания:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы:	Фронтальный опрос
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Практическая работа, контрольная работа
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Практическая работа, контрольная работа
основы интегрального и дифференциального исчисления	Индивидуальные творческие задания Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачёта

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК и ПК

Название ОК	Технологии формирования ОК и ПК (на учебных занятиях)
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснение социальной значимости профессии.</li> <li>- Иллюстрирование на примерах необходимости знаний по культуре речи для работы менеджера гостиничного сервиса. Обобщение знаний по дисциплине, необходимых в работе менеджера.</li> <li>- Беседы, профориентационная работа, задачи с практической направленностью.</li> <li>- Аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии.</li> <li>- Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</li> <li>- Участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.</li> <li>- Экспертная оценка портфолио работ и документов;</li> <li>- Быстрая адаптация к производственным условиям труда</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Рациональность планирования и организация деятельности по дисциплине.</p> <p>Своевременность сдачи заданий и отчетов.</p>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение практических задач на основе самостоятельного анализа условий стандартных и нестандартных рабочих ситуаций.</li> <li>Обсуждение полученных результатов.</li> <li>- Решение нестандартных задач, проводить исследовательскую работу.</li> <li>- Оценивание рисков и принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснение способов поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</li> <li>- Исследовательская работа.</li> <li>- Работа с книгами, Интернет-ресурсами для поиска необходимой информации для решения поставленных задач, а также для саморазвития.</li> <li>- Выполнение заданий для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.</li> <li>- Результативность информационного поиска;</li> <li>- Нахождение, отбор и использование информации для эффективного выполнения поставленных задач, профессионального и личностного развития.</li> <li>- Правильность анализа инноваций.</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности..	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Научить применять на практике информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности при выполнении учебной деятельности.</li> <li>- Написание рефератов, создание презентаций, создание презентаций необходимых для качественной продуктивной деятельности.</li> <li>- Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>

<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вовлечение обучающихся в коллективное принятие решений по поводу поиска путей выполнения конкретной практической задачи. - Работа в группах постоянного и сменного состава, семинары.</li> <li>Практические занятия.</li> <li>- Проведение ролевых игр, для выявления умений обучающихся работать в коллективе.</li> <li>- Толерантность по отношению к окружающим</li> <li>- Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях</li> <li>- Соблюдение правил межличностного общения: владение приемами вежливо отстаивать собственную точку зрения, аргументировать и доказывать собственные суждения.</li> <li>Нахождение возможности предлагать помощь и советы сокурсникам.</li> <li>Соблюдение культуры речи.</li> </ul>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вовлечение обучающихся в коллективное принятие решений по поводу поиска путей выполнения конкретной практической задачи. - - Приучение к осознанной коррекции своих действий на основе анализа результатов предыдущей работы и условий конкретной рабочей ситуации.</li> <li>- Работа в группах постоянного и сменного состава, семинары.</li> <li>Практические занятия.</li> </ul>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Следить за изменением обстановки в профессиональной деятельности, пробовать и изучать новое, уметь адекватно оценивать свои профессиональные знания и умения, самостоятельно работать с Интернетом.</li> <li>- Написание рефератов, составление тестов, кроссвордов.</li> <li>- Самостоятельное выполнение заданий преподавателя, поиск и отбор необходимой информации для самосовершенствования.</li> <li>- Ясность и аргументированность изложения собственного мнения.</li> <li>- Заниматься самообразованием.</li> <li>- Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</li> </ul>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение нестандартных и проблемных задач.</li> <li>- Вовлечение обучающихся в ролевые игры по решению новых нестандартных ситуаций.</li> </ul>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>	
<p>ПК 1.1. Выявлять и анализировать запросы потребителя и возможности их реализации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследовательская работа.</li> <li>- Результативность информационного поиска;</li> <li>- Правильность анализа инноваций.</li> </ul>
<p>ПК 1.4. Рассчитывать стоимость турпакета в соответствии с заявкой потребителя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение ситуационных задач.</li> </ul>
<p>ПК 3.3. Рассчитывать стоимость туристского продукта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение ситуационных задач.</li> </ul>