

**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрено и принято на
заседании Педагогического совета
Протокол № 73 от 29.08.2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Педагогического совета
Директор СПб ГБПОУ «КПТ»

А.А. Бадашков

приказ № 299 от 01.09.2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии, по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное профессиональное образовательное учреждение «Колледж пищевых технологий»

Разработчики рабочей программы:

Емельянова О.А. – преподаватель математики СПб ГБПОУ «КПТ»

Кирдзюк Н.Б. – заместитель директора по теоретическому обучению СПб ГБПОУ «КПТ»

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания.**

Рекомендована Методической комиссией естественно-научного цикла (рассмотрено на заседании методической комиссии естественно-научного цикла, протокол № 1 от 28.08.2017 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена 19.02.10 Технология продукции общественного питания, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Рабочая программа учебной дисциплины используется в профессиональной подготовке студентов по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

Цель:

– формирование у студентов представления о математике как о способе и инструменте познания мира знаний и умений в области математики, необходимых для будущей трудовой деятельности по специальности 260807 Технология продуктов общественного питания.

Задачи:

- дать представление о структуре современной математике;
- дать представление об универсальности методов и языка математики;
- рассмотреть способы решения прикладных задач математики.

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простейшие математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной программы;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины Математика:

Максимальная учебная нагрузка студентов **104 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки студента 80 часов;

самостоятельной работы студента 24 часов.

1.5. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций у студента:

общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
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

профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.
ПК 1.2	Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.
ПК 1.3.	Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.
ПК 2.1	Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.
ПК 2.2	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных

	блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.
ПК 2.3	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.
ПК 3.1	Организовывать и проводить приготовление сложных супов.
ПК 3.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.
ПК 3.3	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.
ПК 3.4	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.
ПК 4.1	Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.
ПК 4.2	Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.
ПК 4.3	Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.
ПК 4.4	Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.
ПК 5.1	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.
ПК 5.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.
ПК 6.1	Участвовать в планировании основных показателей производства.
ПК 6.2	Планировать выполнение работ исполнителями.
ПК 6.3	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 6.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
ПК 6.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	30
контрольные работы	4
Самостоятельная работа студента (всего)	24
в том числе: решение задач решение уравнений исследовательские и вычислительные задания	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ.		54	репродуктивный
Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление.	Содержание учебного материала 1. Числовые последовательности. 2. Функция одной переменной. 3. Предел функции. 4. Два замечательных предела. 5. Непрерывность функции. 6. Сложная функция. 7. Производная функции. 8. Дифференциал функции. 9. Функция нескольких переменных. 10. Применение производной в исследовании функций. 11. Неопределённый интеграл. 12. Определённый интеграл.	8	
	Практическая работа. 1. Вычисление членов последовательности и задание последовательности. 2. Вычисление пределов последовательности, функции в точке. 3. Нахождение производной функции. 4. Нахождение дифференциала функции. 5. Исследование функции на непрерывность в точке. 6. Вычисление интегралов.	8	
	Самостоятельная работа студентов. 1. Исследование функции с помощью производной и построение графика. 2. Вычисление производной функции и интегралов.	6	
Тема 1.2. Дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала 1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. 2. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	8	репродуктивный

	3.Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. 4.Дифференциальные уравнения в частных производных		
	Практическая работа. 1.Решение дифференциальных уравнений II порядка с постоянными коэффициентами. 2.Решение дифференциальных уравнений в частных производных.	4	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа студентов. 1.Составление и решение дифференциального уравнения на простейшие задачи. 2.Решение дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	4	
Тема 1.3 Ряды.	Содержание учебного материала	6	репродуктивный
	1. Числовые ряды. 2. Основные свойства рядов. 3. Необходимый признак сходимости. 4. Признаки сходимости рядов с положительными членами. 5. Знакопеременные ряды. 6. Функциональные ряды.		
	Практическая работа 1. Исследование рядов на сходимость с помощью необходимого и достаточного условия сходимости, признака Даламбера.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Определение сходимости функциональных и числовых рядов.	4	
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики		50	
Тема 2.1. Основные понятия комбинаторики.	Содержание учебного материала.	4	репродуктивный
	1. Понятие факториала. 2. Перестановки. 3. Размещение. 4. Сочетания.		
	Практическая работа 1. Элементы комбинаторики. Решение задач по комбинаторике	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Решение задач по комбинаторики.	2	
Тема 2.2 Основные понятия теории вероятностей.	Содержание учебного материала	10	репродуктивный
	1. Основные понятия и определения. 2. Относительная частота события. 3. Классическое определение вероятности.		
	Практическая работа 1.Решение простейших задач на определение вероятности.	4	
	Самостоятельная работа студентов. 1.Поиск дополнительной информации в современных поисковых системах (Internet) по теме: «Основные понятия теории вероятностей»	2	
Тема 2.3. Случайная величина.	Содержание учебного материала	6	репродуктивный
	1. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин. 2. Числовые характеристики случайных величин. 3. Законы распределения случайных величин.		
	Практические занятия Решение простейших задач.	4	
	Самостоятельная работа студентов. 1. Закон распределения случайной величины.	4	
Тема 2.4. Основы математической статистики	Содержание учебного материала	6	репродуктивный
	1. Задачи математической статистики. 2. Генеральная совокупность и выборка. 3. Статистическое распределение.		
	Практические занятия 1.Решение задач по математической статистике	4	
	Самостоятельная работа студентов. 1.Поиск дополнительной информации в современных поисковых системах (Internet) по теме: Основы математической статистики.	2	
Всего:		104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины проходит в учебном кабинете математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Учебники и учебные пособия.
2. Плакаты.
3. Дидактический материал по всем разделам курса «Математика»:
4. Тестовые задания для контроля знаний
5. Контрольные работы.
6. Справочная литература.

Технические средства обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики. Учебник. – М., «Академия», 2013.
2. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Сборник задач по высшей математике. – М., «Академия», 2013.

Дополнительные источники

1. Математическая энциклопедия. В 5 томах. Т. 1. – М., 1977.
2. Математическая энциклопедия. В 5 томах. Т. 2. – М., 1979.
3. Математическая энциклопедия. В 5 томах. Т. 3. – М., 1982.
4. Математическая энциклопедия. В 5 томах. Т. 4. – М., 1984.
5. Математическая энциклопедия. В 5 томах. Т. 5. – М., 1985.
6. Электронный образовательный ресурс. Репетитор по математике Кирилла и Мефодия, 2007 год.

Интернет-ресурсы:

<http://ru.wikipedia.org/wiki/> ,
<http://www.allmath.ru> ,
<http://www.mathem.h1.ru/index.html> ,
<http://www.etudes.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<u>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;✓ применять простейшие математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; <u>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной программы;✓ основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;✓ основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	<u>Формы контроля обучения:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ индивидуальная;✓ фронтальная <u>Методы контроля:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ практические задания по решению задач;✓ тестовые задания;✓ домашние задания по решению задач;✓ индивидуальные консультации. <u>Формы оценки результативности обучения:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <u>Методы контроля направлены на проверку умения студентов:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ делать осознанный выбор способов решения задач из ранее известных;✓ осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;✓ работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; <u>Методы оценки результатов обучения:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся✓ формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.