

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Минобразования Новосибирской области)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ПЕРЕРАБОТКИ»

(ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж пищевой  
промышленности и переработки»)

**Рабочая программа  
общеобразовательного учебного предмета  
ОУП .04 «Математика»**

Профиль обучения: технологический

По профессии 19.01.07 Кондитер сахаристых изделий

Новосибирск, 2022


Рабочая программа учебного предмета ОУП .04 «Математика» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на 28 августа 2020 года;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014; 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 11 декабря 2020 г.;
- ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования 19.01.07 Кондитер сахаристых изделий
- Примерной программой общеобразовательной учебного предмета ОУП.04 Математика, рекомендованной Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259.
- 

Организация разработчик: НКППиП

Составитель программы: Котюк Екатерина Олеговна

**Согласовано:**

Методист  /Г.В. Векшина/

**Рассмотрено и утверждено:**

На заседании ПЦК Общеобразовательных, математических и общих естественнонаучных дисциплин

протокол от 31.09.2022 № 1

Председатель комиссии  /О.М.Серова/

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	39
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	42
5.	ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	47

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Пояснительная записка**

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.04 «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих для профессий среднего профессионального образования профессии 19.01.07 Кондитер сахаристых изделий входящей в состав укрупненной группы профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета ОУП.04 Математика, в соответствии с письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 года N 06-259 «О направлении доработанных методических рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования».

## **1.2. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.04 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *профессии 19.01.07 Кондитер сахаристых изделий*

Учебный предмет ОУП.04 «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области Математика и информатика общеобразовательного цикла ФГОС среднего общего образования.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность\*(2), в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

MP 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
MP 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач
ЛРв 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛРв 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРв 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на

	основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛРв 06	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛРв 08	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРв 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>366</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>244</b>
теоретические занятия	120
практические занятия	124
в т.ч.	
профессионально ориентированные занятия	42
контрольная работа	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>122</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен/дифференцированный зачет)</b>	<b>12/0</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.04 Математика

### 1 курс

№	Тема занятия и ее содержание	Количество часов	В том числе			Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.3) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			ТЗ	ПЗ	СР	
<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.	Т 1. Функции. Свойства функций.	2	2			ПРб 01, 02 ЛР 05, 07, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 07, 10
2.	Т 2. Решение уравнений и неравенств.	2	2			ПРб 01, 02 ЛР 05, 07, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 07, 10
3.	ПЗ 1. Входной контроль	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 07, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 07, 10
4.	СР1 Творческая работа «Математика в профессии и в жизни»	4			4	ПРб 01, 02 ЛР 05, 07, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05 ОК 01, 02, 03, 04



						ЛРВ 01, 07, 10
<b>Раздел 2. Развитие понятия о числе</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 3. Развитие понятия о числе	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 05, 06, 07, 08, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 06, 07, 08, 10, 14, 15
2	ПЗ 2. Комплексные числа.	2		2		ПРб 01, 02, 03 ЛР 05, 06, 07, 08, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 06, 07, 08, 10, 14, 15
3	СР2 Подготовка рефератов по теме «Открытия комплексного числа»	6			6	ПРб 01, 02, 03 ЛР 05, 06, 07, 08, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 06, 07, 08, 10, 14, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
4	ПЗ 3. Комплексные числа. Действия с комплексными числами в профессиональной деятельности.	2		2		ПРб 01, 02, 03 ЛР 05, 06, 07, 08, 10 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 06, 07, 08, 10, 14, 15

<b>Раздел 3. Корни, степени и логарифмы</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 4. Степень. Свойства степени.	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
2	ПЗ 4. Корни натуральной степени и их свойства.	2		2		ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
2	Т 5. Степень с рациональным и действительным показателем	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
3	ПЗ 5-6. Степень с рациональным и действительным показателем	4		4		ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
4	Т 6. Преобразование выражений, содержащих степень и радикалы	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15

5	Т 7. Контрольная работа по теме «Степени, корни»	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
6	Т 8. Логарифм, свойства логарифмов	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
7	ПЗ 7. Логарифм, свойства логарифмов	2		2		ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
8	Т 9. Переход к новому основанию. Десятичные и натуральные логарифмы	2	2			ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
9	ПЗ 8. Действия с логарифмами.	2		2		ПРб 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
10	Т 10. Показательные уравнения и неравенства	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04

						ЛРВ 01, 04, 08, 10, 14, 15
11	Т 11. Логарифмические уравнения и неравенства	2	2			ПРБ 01, 02, 03, 04 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 08, 10, 14, 15
12	ПЗ 9. Логарифмические уравнения	2		2		ПРБ 01, 02, 03, 04 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 08, 10, 14, 15
13	ПЗ 10-11. Показательные и логарифмические неравенства	4		4		ПРБ 01, 02, 03, 04 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 08, 10, 14, 15
14	СРЗ Подготовка рефератов по теме «История открытия понятия корня», «Значение и история понятия логарифма»	6			6	ПРБ 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 08, 10, 14, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
15	ПЗ 12. Практическая работа. Решение задач с профессиональным уклоном	2		2		ПРБ 01, 02, 03 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 08, 10, 14, 15

16	ПЗ 13. Практическая работа. Показательные уравнения в профессиональной деятельности	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 06, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 14, 15
<b>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве.</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 12. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10, 13, 14, 15
2	ПЗ 14. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07, 14, 15
3	Т 13. Тетраэдр и параллелепипед.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07, 10, 13, 14, 15
4	Т 14. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10, 13, 14, 15
5	Т 15. Двугранный угол. Перпендикулярность	2	2			

	плоскостей.					
6	ПЗ 15. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10, 13, 14, 15
8	Т 16. Понятие многогранника. Призма	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 15
9	Т 17. Пирамида. Правильные многогранники	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 08, 10, 13, 14, 15
11	Т 18. Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10, 13, 14, 15
12	СР4 Подготовка рефератов по теме «История развития стереометрии»	6			6	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10, 13, 14, 15
13	СР5	4			4	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13

	Изготовление моделей					МР 01, 02, 03, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
14	СР 6 Составление кроссвордов на тему «Стереометрия»	2			2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
15	СР9 Графическая работа «Движения»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
16	ПЗ 16. Тетраэдр и параллелепипед в кондитерских изделиях	2			2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
17	ПЗ 17. Практическая работа. Понятие многогранника. Призма в кондитерских изделиях.	2			2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
18	ПЗ 18. Практическая работа. Пирамиды в кондитерских изделиях.	2			2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15

19	ПЗ 19. Правильные многогранники в кондитерских изделиях	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 03, 04 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
<b>Раздел 5. Комбинаторика</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 19. Комбинаторика. Правила комбинаторики.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 04, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
2	СР8 Составление ситуационных производственных (профессиональных) задач по теме «Комбинаторика в профессиональной деятельности»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 04, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
3	СР9 Подготовка рефератов по теме «Я. Бернулли», «Из истории ТВ»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 04, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
4	ПЗ 20. Сложение. Производство. Перестановки в профессиональной деятельности	2		2		ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 04, 05, 06



						ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
5	ПЗ 21. Решение задач по комбинаторики в профессиональной деятельности	2		2		ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 04, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 14, 15
<b>Раздел 6. Основы тригонометрии ( 2 семестр)</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 20. Числовая окружность на координатной плоскости. Радианная мера угла.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13
2	ПЗ 22. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13
3	Т 21. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13
4	Т 22. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08

	$y = \operatorname{tg} x$ и её график, свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и её график.					ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13
5	ПЗ 23. Построение и преобразование графиков тригонометрических функций	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13
6	ПЗ 24. Тригонометрические тождества.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 08, 10,13
8	Т 23. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13
9	ПЗ 25. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
10	Т 24. Сумма и разность синусов. Сумма и	2	2			ПРб 01, 03, 05

	разность косинусов					ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
11	ПЗ 26. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
12	ПЗ 27. Тригонометрические уравнения и неравенства.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
13	СР 10 Расчетно-графическая работа «Основы тригонометрии»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
14	СР 11 Подготовка рефератов по теме «История становления и развития тригонометрии»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
15	ПЗ 28. Простейшие тригонометрические уравнения в профессиональной деятельности.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08

						ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13
<b>Раздел 7. Координаты и векторы</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 25. Понятие вектора в пространстве. Компланарные векторы. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	Т 26. Скалярное произведение векторов. Движения	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	СР 15 Подготовка рефератов по теме «Жизнь и творчество Рене Декарта»	6			6	ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
4	ПЗ 29. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Векторы в профессиональных задачах.	2			2	ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Раздел 8. Функции и их графики</b>						
<b>Тема</b>						

1	Т 27. Функции, их свойства, графики. Четность, нечетность, периодичность функций	2	2			ПРб 01, 02, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	ПЗ 30. Четность, нечетность, периодичность функций	2		2		ПРб 01, 02, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	Т 28. Показательная функция. Логарифмическая функция	2	2			ПРб 01, 02, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
4	СР 13 Подготовка рефератов по теме «История открытия понятия корня», «Значение и история понятия логарифма»	6			6	ПРб 01, 02, 05, ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>					
5	Т 29. Степенные функции в профессиональной деятельности	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04, 05, ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
6	ПЗ 31. Степенная функция.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04, 05

Показательная функция. Логарифмическая функция в профессиональных задачах					ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Всего часов по предмету</b>	180	58	62	60	

## 2 курс

Тема занятия и ее содержание		Количество часов	В том числе			Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.3) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			ТЗ	ПЗ	СР	
<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.	Т 1. Математика в профессии и в жизни	2	2			ПРБ 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, МР 01, 02, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08
2.	Т 2. Диагностическая работа	2	2			ПРБ 01, 02, 03, 04, 05, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10

Раздел 2. Производная и ее применение						
Тема						
1	Т 3. Числовые последовательности и их свойства.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05, ЛР 05, 06, 07, 08 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13
2	Т 4. Предел числовой последовательности	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	Т 5. Предел числовой последовательности	2	2			ПРб 01, 02, 03 , 05 ЛР 05, 06, 07, 08, МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10
4	Т 6. Предел функции. Основные теоремы о пределах	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
5	ПЗ 1. Предел функции в точке.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06

					ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
6	ПЗ 2. Вычисление пределов	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
7	Т 7. Непрерывность функции. Определение производной. Геометрический и механический смысл производной.	2	2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10, 13, 15
8	ПЗ 3. Дифференцируемость функции. Производная от функции $y=x^n$ при целом $n$	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
9	ПЗ 4. Формулы дифференцирования.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07
10	ПЗ 5. Применение формул дифференцирования	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
11	Т 8. Понятие сложной функции. Уравнение касательной к графику функции.	2	2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08



					ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
12	Т 9. Вычисление сложной функции.	2	2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 15
13	ПЗ 6. Практическая работа по нахождению уравнения касательной.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
14	ПЗ 7. Решение задач на возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
15	ПЗ 8. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
16	ПЗ 9. Использование формул нахождения производной при решении задач на исследование функции.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
17	Т 10. Расчет по формулам и уравнениям с	2	2		ПРб 01, 02, 03, 04, 05

	помощью производной физических явлений					ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
18	СР 1 Решение задач по темам раздела «Начала математического анализа».	4			4	ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
19	СР 2 Подготовка докладов по теме: «Числовые ряды в работах великих математиков»	2			2	ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
20	СР 3 Решение задач по теме: «Расчет по формулам и уравнениям физических явлений».	4			4	ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
21	СР4 Подготовка рефератов по теме: Математическое моделирование физических явлений.	6			6	ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
22	СР6 Решение задач по темам: Нахождение производных.	4			4	ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15

<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
23	ПЗ 10. Решение задач по теме: Нахождение производной в профессиональной деятельности	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
24	ПЗ 11. Исследование функции с помощью производной и построение графика в профессиональных задачах	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Раздел 3. Тела вращения</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 11. Тело и поверхность вращения	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	ПЗ 12. Цилиндр. Сечения цилиндра	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	Т 12. Вписанная и описанная призма	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06

					ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	Т 13. Конус. Сечения конуса плоскостью.	2	2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
4	ПЗ 13. Конус. Сечения конуса плоскостью.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
5	Т 14. Вписанная и описанная пирамида.	2	2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
6	Т 15. Сфера и шар.	2	2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
7	Т 16. Сечения шара плоскостью	2	2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
8	ПЗ 14. Контрольная работа «Стереометрия. Тела вращения»	2		2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08

					ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
9	СР 7 Решение задач по темам раздела.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
10	СР 8 Подготовка мультимедийных презентаций.	4		4	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
11	СР 9 Подготовка исторических справок: «Биографии математиков»	3		3	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
12	СР 10 Составление математического кроссворда по теме: «Тела вращения»	3		3	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>					
13	ПЗ 15. Вписанная и описанная пирамида в профессиональных задачах.	2		2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06

						ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
14	ПЗ 16. Решения задач по темам раздела, связанные с профессиональной деятельностью.	2		2		ПРБ 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07, 08, 10,13, 15
<b>Раздел 4. Теория вероятностей и элементы статистики</b>						<b>(2 семестр)</b>
<b>Тема</b>						
1	Т 17. Случайные события и их вероятности.	2	2			ПРБ 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	ПЗ 17. Классическое определение вероятности.	2		2		ПРБ 01, 02, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	Т 18. Элементы статистики	2	2			ПРБ 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
4	ПЗ 18. Вычисление вероятностей	2		2		ПРБ 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15

5	СР 11 Подготовка реферата по теме: «История статистики и теории вероятностей».	5			5	ПРб 01, 02, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
6	СР 12 Подготовка рефератов по темам: 1. Роль статистики в научном исследовании. 2. Теория вероятностей – математическая наука о случайном и закономерностях случайного.	5			5	ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
8	СР 13 Подготовка рефератов по темам: 1. Случайная изменчивость в живой природе. 2. Наблюдения – основа экспериментального способа определения вероятности	5			5	ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
9	ПЗ 19. Непосредственное вычисление вероятностей в профессиональной деятельности	2		2		ПРб 01, 02, 03, 07 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Раздел 5. Интеграл и его применение</b>						
<b>Тема</b>						

1	Т 19. Первообразная и неопределенный интеграл.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13,
2	ПЗ 20. Вычисление первообразной.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	Т 20. Свойства неопределенного интеграла.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
4	ПЗ 21. Вычисление неопределённого интеграла.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
5	Т 21. Криволинейная трапеция. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05, ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
6	Т 22. Определенный интеграл.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05, ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13



						МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
7	ПЗ 22. Вычисление определённого интеграла.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05, ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
8	Т 23. Контрольная работа.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
9	СР 14 Подготовка рефератов по темам: Применение интеграла в реальной математике.	5			5	ПРб 01, 02, 03, 04, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
10	ПЗ 23. Применение определенного интеграла к вычислению площадей геометрических фигур из профессиональной деятельности	2		2		ПРб 01, 02, 03, 05 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Раздел 6. Объемы тел. Площади поверхностей тел вращения</b>						
<b>Тема</b>						

1	Т 24. Объемы тел вращения.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	ПЗ 24. Объем параллелепипеда. Объемы тел вращения.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
3	Т 25. Объем призмы. Равновеликие тела.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
4	Т 26. Объем цилиндра. Объем конуса и усеченного конуса	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
5	Т 27. Объем шара и его частей. Общая формула объемов тел вращения.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
6	ПЗ 25. Нахождение площадей объёмных тел. Объёмы тел вращения.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13

						МР 01, 02, 03, 04, 05 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
8	СР 15 Составление математического кроссворда по теме: «Тела вращения, многогранники»	2			2	ПРб 01, 02, 03, 06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>						
9	ПЗ 26. Объем пирамиды полной и усеченной в профессиональных задачах. Отношение объемов подобных тел.	2			2	ПРб 01, 02, 03,06 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
<b>Раздел 7. Уравнения и неравенства</b>						
<b>Тема</b>						
1	Т 28. Уравнения. Равносильность уравнений.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
2	Т 29. Основные приёмы решения уравнений	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРВ 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15

3	ПЗ 27. Решение уравнений	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
4	Т 30. Системы уравнений и способы их решения.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
5	ПЗ 28. Решение систем уравнений	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
6	ПЗ 29. Иррациональные уравнения. Системы иррациональных уравнений.	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
7	Т 31. Неравенства. Решение неравенств.	2	2			ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15

8	ПЗ 30. Решение неравенств	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
9	СР 16 Сообщение по теме «Карл Фридрих Гаусс»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
10	СР 17 Графическая работа «Графическое решение уравнений и неравенств»	4			4	ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>					
11	ПЗ 31.Использование свойств и графиков для решения профессиональных уравнений	2		2		ПРб 01, 02, 03, 04 ЛР 05, 06, 07, 08, 10, 13 МР 01, 02, 03, 04, 05, 08 ОК 01, 02, 05, 06 ЛРв 01, 04, 05, 07 08, 10,13, 15
	<b>Всего часов по предмету</b>	<b>186</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	
	<b>Всего часов за весь курс предмета</b>	<b>366</b>	<b>120</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**3.1. Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Математики».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, комплект плакатов, тематических стендов, инструкционные стенды, мультимедийный комплекс. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.)

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится на электронном ресурсе колледжа;
- обратная связь и консультации осуществляются на электронном ресурсе колледжа и Skype.
- выполненные задания хранятся на электронном ресурсе в разделе изучаемой дисциплины;
- консультация, зачет или экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### Основная литература:

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный
4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

### **3.3 Требования к педагогическим работникам**

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.



**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 04 «Математика»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
(Минобразования Новосибирской области)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ПЕРЕРАБОТКИ»**

(ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж пищевой  
промышленности и переработки»)

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.04 «Математика»**

Специальность (ей) или профессии 19.01.07 «Кондитер сахаристых изделий»

2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО и с учетом основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО) | 45 |
| 2. | Фонды оценочных средств по профессии 19.01.07 «Кондитер сахаристых изделий»  | 47 |

## 1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Содержание общеобразовательной дисциплины Математика (углубленный уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

### **Личностные результаты отражают:**

ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).

ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите.

ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.

ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.

ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Метапредметные результаты отражают:**

МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты на базовом уровне отражают:**

ПРб 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.

ПРб 02. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.

ПРб 03. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

ПРб 04. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.

ПРб 05. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.

ПРб 06. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

ПРб 07. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

ПРб 08. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

## **2. Фонды оценочных средств по специальности**

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий и направлены на контроль качества и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и процессом формирования компетенций, определенных основной образовательной программой среднего профессионального образования по каждой дисциплине (модулю) посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестацией. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты и с учетом профессиональной направленности образовательной программы для профессии 19.01.07 «Кондитер сахаристых изделий»

Таблица

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
<p><b>Раздел 1.</b> <b>Введение</b></p>	<p>ПР6 01 ПР6 02 ЛР 01 ЛР 07 ЛР 10 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 МР 05 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04</p>	<p><u>Задание 1:</u> решить анаграмму: РТНОКЕДИ (Кондитер) Ответить на вопрос: почему вы решили стать кондитером?</p> <p><u>Задание 2:</u> Вася делает зефир и продает их на рынке. В первый день он продал 100 зефиров по цене 20 рублей за один зефир. На следующий день он снизил цену на 10 % и продал 110 зефиров . В какой день он заработал больше и на сколько?</p>
<p><b>Раздел 5.</b> <b>Интеграл и его применение</b> Тема «Хранение и отпуск хлебобулочных и мучных кондитерских»</p>		<p><u>Задание 1:</u> Халва, имеющая вид прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием, должен иметь объем <math>V</math>. При какой стороне основания площадь поверхности халвы будет наименьшей?</p> <p><u>Задание 2:</u> Вычислить площадь участка для хранения продуктов, периметр которого ограничивают линии <math>y=x</math>, <math>y=4-x</math>, <math>y=0</math>. Ответ</p>

изделий»		дайте в квадратных метрах.
<b>Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>	ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ЛР 01 ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 ЛР 08 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 МР 05 МР 07 МР 08 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	
Тема «Решение задач с профессиональной направленностью»		<p><u>Задание 1:</u> на тарелке 20 конфет: 2 карамельные, 16 шоколадных и 2 батончика. Рома наугад выбирает одну конфеты. Найдите вероятность того, что она окажется карамельной .</p> <p><u>Задание 2:</u> составить и решить задачу с профессиональной направленностью по теме «Комбинаторика»</p>
Тема «Статистика выхода готовой продукции учебных цехов»		<p><u>Задание 1:</u> составить таблицу «Выпуск готовой продукции кондитерских изделий учебных цехов за последние три года». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы.</p> <p><u>Задание 2:</u> составить таблицу «Выпуск готовой продукции кондитерских изделий учебных цехов за последние три года». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы.</p>



	ОК 06	
<b>Раздел 3,6. Геометрические тела, их поверхности и объемы</b>	ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04	
Тема «Формование мучных кондитерских изделий»	ПР6 05 ПР6 06 ЛР 01 ЛР 04	<u>Задание 1:</u> Создать модели зефира, имеющих форму геометрических тел. Выполнить необходимые расчеты (поверхность посыпки, объем). Представить продукт, ответить на вопросы.
Тема «Вычисление объема и площади поверхности пирожных и тортов»	ЛР 08 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	<u>Задание 1:</u> Конусообразное кондитерское изделие высотой 4 см. и диаметром основания 6 см. покрыто глазурью. Сколько глазури потребовалось, если толщина слоя - 0,2 см?  <u>Задание 2:</u> Торт «Ореховый» имеет диаметр верхней поверхности 28 см., высота готового изделия (без посыпки) 12 см. Вычислить поверхность для украшения торта «Ореховый», объем готового изделия.  