

**ГПОУ «Сибирский колледж сервиса и технологий»**

**Методические рекомендации по реализации примерной  
рабочей программы общеобразовательной дисциплины  
«Математика»**

**Татьяна Валерьевна Сасина,  
преподаватель**

**[tanyasasina@yandex.ru](mailto:tanyasasina@yandex.ru)**

# 1. Введение

Физика,  
химия,  
астрономия...

уп,  
пп

МДК



**МАТЕМАТИКА**

# 1. Введение

Почему школьники выбирают СПО?

Нравятся рабочие  
профессии

В школе нет СОО

Боятся ЕГЭ

**!!! Формирование ОК:**  
*понимание сущности и социальной значимости своей  
будущей профессии, проявление к ней устойчивого  
интереса*

## ***2. Документы, регламентирующие внедрение примерной рабочей программы ОД “Математика”***

Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 №613, от 24.09.2020 №519, от 11.12.2020 №712.) “ФГОС СОО”;

Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401 “Методические рекомендации по реализации СОО в пределах освоения образовательной программы СПО на базе ООО”;

Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 “Концепция преподавания ОД с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе ООО”;

Распоряжение Минпросвещения России от 25.08.2021 № Р-198 “Методики преподавания по общеобразовательным дисциплинам ...»

### 3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания



*												
П	Профессиональный учебный цикл	7		7				12	1683	465	96	
ПМ	Профессиональные модули	7		7				12	1683	465	96	
ПМ.01	Разработка эскизов моделей одежды с учетом исторического костюма или тенденций моды	2		2				3	684	202	26	
МДК.01.01	Процесс создания моделей одежды, подбор декоративных элементов	8						5-7	684	202	26	
МДК*												
УП.01.01	Разработка эскизов моделей одежды с учетом исторического костюма или тенденций моды			7	РП			час	114		6	
УП*												
ПП.01.01	Разработка эскизов моделей одежды с учетом исторического костюма или тенденций моды			8	РП			час	36			
ПП*												
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	8										
	Всего часов с учетом практик								834			



**Анкета для преподавателей и мастеров производственного обучения “Совместная работа по реализации государственных образовательных стандартов СПО”**

### **3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания**

*Анкета для преподавателей и мастеров  
производственного обучения “Совместная работа по  
реализации государственных образовательных стандартов  
среднего профессионального образования”*

Уважаемый коллега, предлагаю Вам ответить на вопросы анкеты.

1. ФИО \_\_\_\_\_

2. Какие ОП и ПМ (междисциплинарные курсы) вы преподаете?

\_\_\_\_\_

3. Как Вы считаете, необходимы ли обучающимся знания и умения по УД “Математика” при изучении ОП и ПМ?

\_\_\_\_\_

4. Какие темы УД “Математика” необходимо знать для эффективного изучения ваших предметов? (выберите из предложенного списка или добавьте свой вариант)

- процентные вычисления;
- пропорции;
- площади плоских фигур;
- объемы и тел;
- решение линейных уравнений;
- решение линейных неравенств;
- функции и графики;
- теория вероятностей;
- задачи статистики;

\_\_\_\_\_

5. Предлагаю Вам провести бинарный урок. Предложите тему учебного занятия.

\_\_\_\_\_

### ***3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания***

#### **Входной контроль:**

- действия с положительными и отрицательными числами;
- действия с обыкновенными дробями;
- действия с десятичными дробями;
- решение линейных, дробно-линейных, квадратных уравнений и неравенств;
- процентные вычисления;
- свойства и площади плоских фигур.

## 4. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания

Знания и умения обучающихся по темам

Ф.И.	Знания, умения					
	Действия с <u>положит.</u> , <u>отрицат.</u> числами	Теорема Пифагора	Формулы сокращ. умножения	Действия с <u>обыкновен.</u> дробями	Действия с <u>десятич.</u> дробями	Проценты
Иванов И.	+	+	+	+	+	-
Петрова К.	-	-	-	-	-	+
Сидоров М.	+/-	+/-	+/-	-	-	+

## Современные методы обучения

**Методы активного обучения (МАО)** — совокупность педагогических действий и приёмов, направленных на организацию учебного процесса и создающего специальными средствами условия, **мотивирующие** обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности.

### Наглядные:

- схема;
- **демонстрация;**
- видеофрагмент;
- презентация;
- тезаурусное поле;
- ...

### Словесные:

- **эвристическая беседа;**
- **опережающее освоение;**
- сообщение;
- лекция;
- вопрос – ответ;
- ...

### Практические:

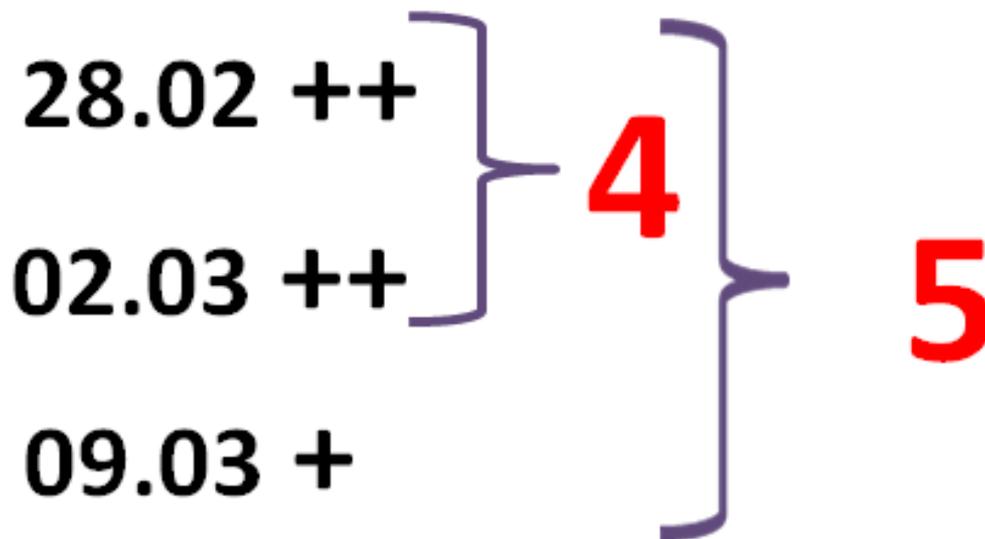
- перевернутый класс;
- **упражнения;**
- **интеллектуальная разминка;**
- контрольная;
- **самостоятельная;**
- ...

**«Человек формируется в деятельности и только в ней, причем в деятельности интенсивной, напряженной, разнообразной»**

**Л.С. Выгодский**

### *3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания (+-)*

#### Метод «накопление баллов»



## *Современные приемы обучения*

**Найдите ошибку**

**Главные слова**

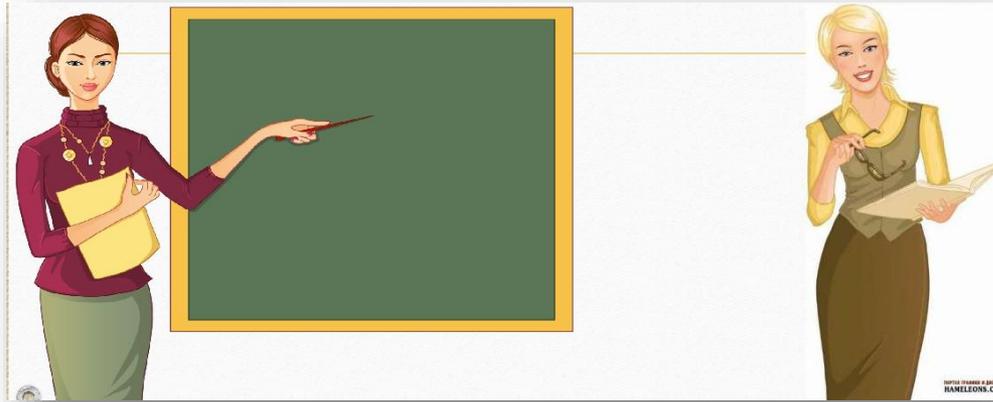
**Пропущенные слова**

**Новая задача**

*«Если хотите научиться плавать, то смело входите в воду,  
если хотите научиться решать задачи, то решайте их»*

*Д. Пойа*

## Бинарные уроки



### Этапы планирования:

1. Анализ программы профессионального модуля на наличие взаимосвязанных или взаимовытекающих тем.
2. Выбор наиболее оптимальной формы проведения занятия.
3. Внесение бинарного занятия в календарный тематический план междисциплинарного курса.
4. Поэтапная совместная разработка бинарного занятия двумя преподавателями.
5. Подготовка материально-технической и дидактической базы.
6. Проведение занятия и анализ результатов.

# Бинарные уроки

*Примерная тематика бинарных занятий по специальности 19.02.03 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»*

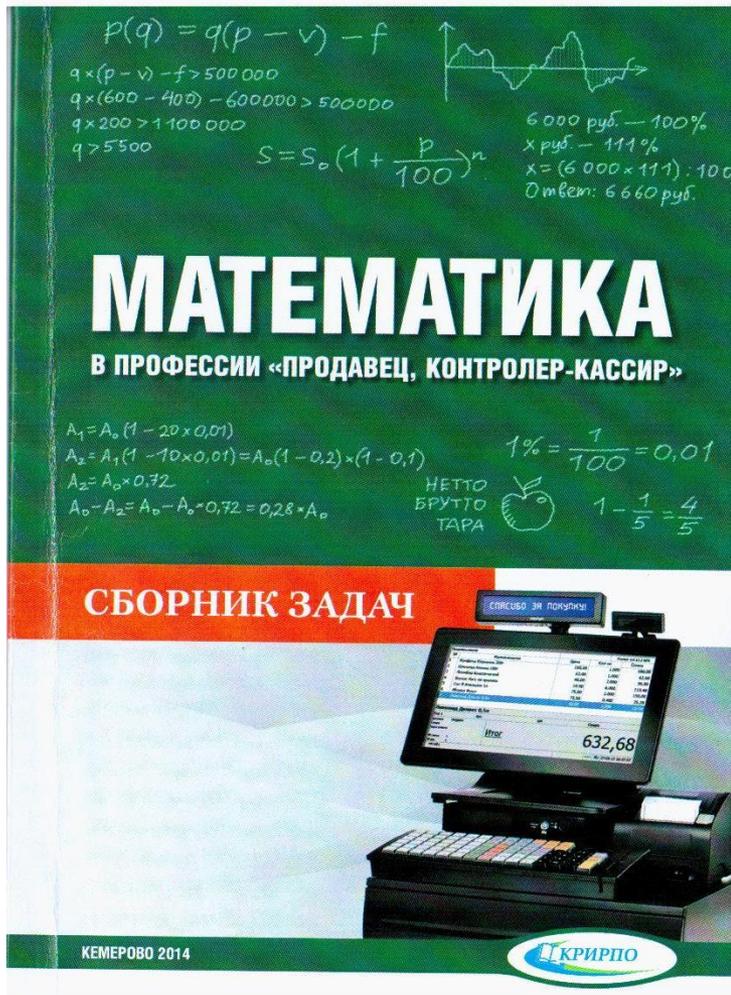
Тема раздела	Тема занятия	Связь с МДК
<b>Повторение курса математики основной школы</b>	Расчет рецептуры хлеба и хлебобулочных изделий	МДК 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий
<b>Начала математического анализа</b>	Расчет оптимальных площадей складских помещений	МДК 01.01. Технология хранения и подготовки сырья
<b>Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>	Составления табеля учета рабочего времени	МДК 05.01. Управление структурным подразделением организации
	Статистика выхода готовой продукции учебных цехов	
<b>Геометрические тела, их поверхности и объемы</b>	Формование конфетных масс	МДК 03.01. Технология производства сахаристых кондитерских изделий
	Вычисление объема и площади поверхности мучных кондитерских изделий	МДК 03.02. Технология производства мучных кондитерских изделий

## ***Индивидуальные проекты***

### ***Темы по специальности 19.02.03 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»:***

1. Создание и расчет производственной рецептуры хлеба/хлебобулочного изделия. (МДК 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий).
2. Создание муляжей хлеба и хлебобулочных изделий, имеющих форму многогранников. (МДК 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий).
3. Анализ и оценка эффективности деятельности макаронного учебного цеха в образовательной организации. (МДК 05.01. Управление структурным подразделением организации).
4. Разработка бизнес-проекта «Конфеты ручной работы». (МДК 05.01. Управление структурным подразделением организации).

## Задачи с профессиональной направленностью



УДК 51  
ББК 22.1  
М34

Одобрено редакционно-издательским советом  
ГОУ «Кузбасский региональный институт  
развития профессионального образования»

*Составитель:*

**Т. В. Сасина**, преподаватель математики ГОУ СПО  
«Кемеровский техникум индустрии питания и сферы услуг»

*Рецензенты:*

**А. Г. Апухтина**, кандидат филологических наук, заведующая кафедрой  
общеобразовательных, общепрофессиональных и профессиональных  
дисциплин ГОУ «Кузбасский региональный институт  
развития профессионального образования»  
**О. Е. Медведева**, преподаватель математики высшей категории  
ГАОУ СПО «Кузбасский техникум архитектуры и строительства»

# Задачи с профессиональной направленностью

## Содержание

Предисловие .....	4
1. Процентные вычисления .....	5
2. Торговые вычисления .....	23
3. Поиск оптимального результата .....	38
4. Средние величины .....	45
5. Тара, нетто, брутто.....	50
6. Единицы измерения массы, длины .....	55
7. Банки: вклады и кредиты.....	60
8. «Старинные» задачи.....	67
Ответы .....	74
Использованные источники информации .....	78

35. Футболка стоила 800 руб. После снижения цены она стала стоить 680 руб. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

**Решение:**

*Составим пропорцию:*

*800 руб. — 100%*

*680 руб. —  $x\%$ ,  $x = (680 \times 100) : 800 = 85\%$  составляет новая цена.*

*$100\% - 85\% = 15\%$  — процент снижения цены.*

**Ответ:** 15%.

36. Футболка стоила 900 руб. После снижения цены она стала стоить 684 руб. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

37. Мобильный телефон стоил 9 000 руб. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 4 950 руб. На сколько процентов была снижена цена?

38. Тетрадь стоит 30 руб. После снижения цены она стала стоить 27 руб. На сколько процентов была снижена цена на тетрадь?

39. Виноград содержит 90% влаги, а изюм — 5%. Сколько килограммов винограда требуется для получения 20 кг изюма?

**Решение:**

*Виноград содержит 10% питательного вещества, а изюм — 95%.*

*Поэтому 20 кг изюма содержат  $20 \times 0,95 = 19$  (кг) питательного*

*вещества. Таким образом, для получения 20 кг изюма требуется*

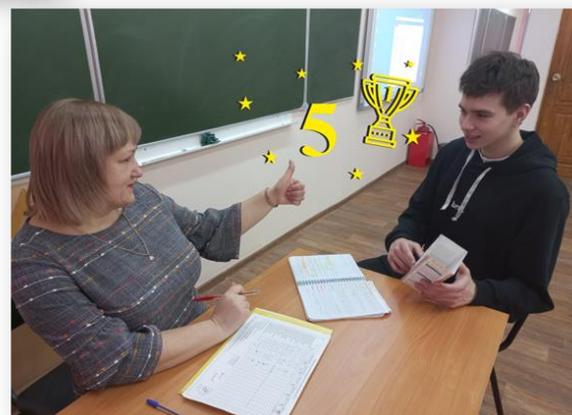
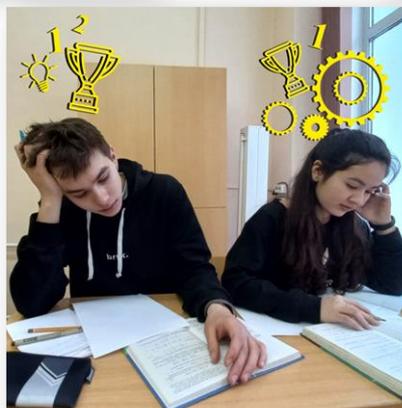
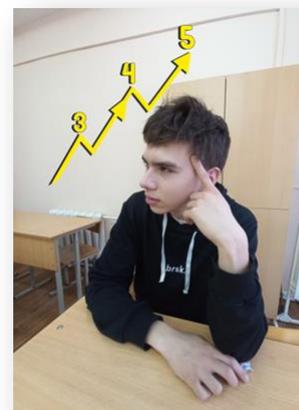
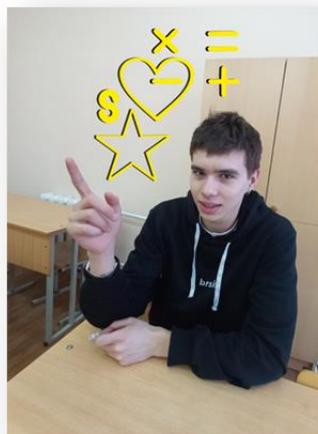
*$19 : 0,1 = 190$  (кг) винограда.*

**Ответ:** 190 кг.

40. Виноград содержит 90% влаги, а изюм — 6%. Сколько килограммов винограда требуется для получения 56 кг изюма?

### **3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания**

**Рейтинговая система - оценивание знаний и умений обучающихся по количеству набранных баллов.**



### *3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания*

**«5» - 86-100/120 баллов,  
«4» - 71-85 баллов,  
«3» - 55-70 баллов.**



$$55 \leq x \times 5 + y \times 4 + z \times 3 + t \times 10 \leq 120$$

### 3. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания

№	Разделы УД		Линейная алгебра				
	Показатели рейтинга		ВСР 1	ВСР 2	ВСР 3	КР 1*	Активно
	Максимальный балл		5	5	5	5	5
Дата сдачи работы		№ урока	Содержание учебного материала		Форма контроля	Дата сдачи работы	Макс. балл/ свой балл
1	А М	<i>Линейная алгебра</i>					
2	А Л	1-2	Матрицы, действия над ними		ВСР 1 «Действия над матрицами»		5/
3	Б Д	3-4	Определители второго и третьего порядка, их свойства		ВСР 2 «Вычисление определителей»		5/
4	Б В	5-6	Теорема Крамера				
5	Б Н	7-8	Минор. Алгебраическое дополнение. Обратная матрица				
6	Б С	9-10	Решение систем линейных уравнений матричным методом				
		11-12	Метод Гаусса		ВСР 3 «Системы уравнений»		5/
		13-14	Решение задач по разделу «Линейная алгебра»		КР 1*		5/
					Активность на занятиях		5/

## ***4. Список рекомендуемой литературы***

Приказ Минпросвещения России от 30.05.2022 № Р-98 “Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность”.



***Учебники для базового  
уровня изучения***

***Учебники для  
углубленного уровня  
изучения***

## 5. Приложения

5	Приложения
	Приложение 1. Анкета для преподавателей и мастеров производственного обучения “Совместная работа по реализации государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования”
	Приложение 2. Примерная тематика бинарных занятий по специальности 19.02.03 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»
	Приложение 3. Примерная тематика <u>индивидуальных проектов</u> для обучающихся по специальности 19.02.03 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»
	Приложение 4. Анкета для обучающихся “Эффективность реализации программы ОД “Математика” с включением задач профессиональной направленности”

## 5. Приложения

### Анкета для обучающихся “Эффективность реализации программы ОД “Математика” с включением задач профессиональной направленности”

Уважаемый обучающийся, предлагаю Вам ответить на вопросы анкеты.

1. Было ли Вам интересно на бинарных занятиях? Что бы Вы добавили, изменили?  

---
2. С какими проблемами, сложностями Вы столкнулись при выполнении индивидуального проекта?  

---
3. Как вы считаете, помогла ли вам рейтинговая система оценивания достичь желаемых результатов? (например, получить оценку «5»)  

---
4. С какими трудностями Вы столкнулись, участвуя при изучении ОД “Математика”?  

---
5. По каким компонентам общих компетенций вы приобрели опыт в процессе изучения ОД “Математика”? (отметьте знаком «+»):
  - проявляю к своей будущей специальности устойчивый интерес;
  - организую собственную деятельность;
  - принимаю решения, несу за них ответственность;
  - осуществляю поиск информации, использую ее для решения профессиональных задач;
  - использую информационно-коммуникационные технологии;
  - работаю в коллективе и команде, эффективно общаюсь;
  - беру на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий;
  - самостоятельно определяю задачи профессионального и личного развития, занимаюсь самообразованием;
  - ориентируюсь в условиях частой смены деятельности.
6. Каким должно быть учебное занятие, чтобы Вы смогли реализовать свои способности? Ваши предложения.  

---

***Педагогическое мастерство преподавателя - комплекс свойств личности, обеспечивающий высокий уровень самоорганизации профессиональной деятельности***



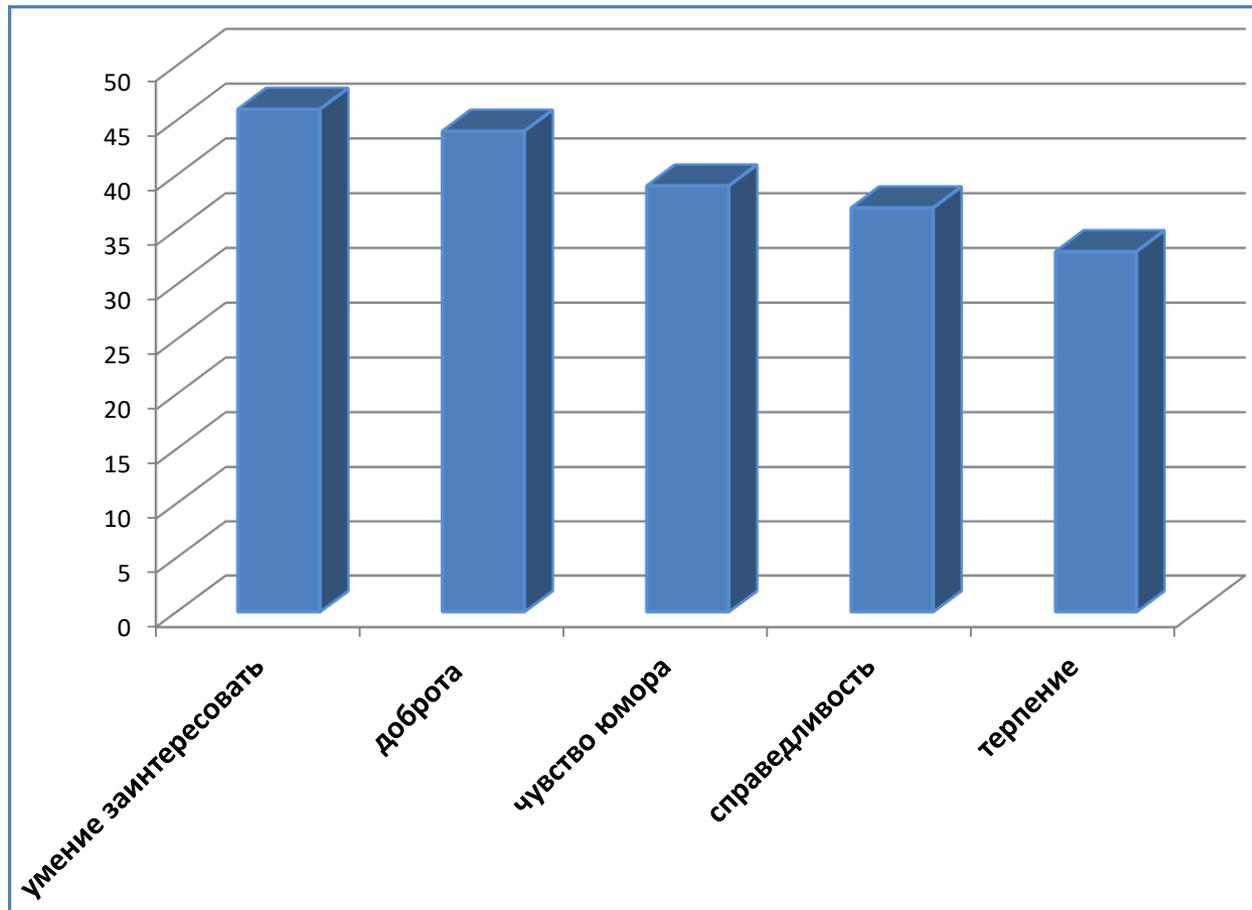
**личностные  
+  
профессиональные**

**или**

**профессиональные  
+  
личностные**

## *Преподаватель глазами студента*

Количество респондентов – 134  
Количество предложенных качеств личности - 20



**ГПОУ «Сибирский колледж сервиса и технологий»**

**Методические рекомендации по реализации примерной  
рабочей программы общеобразовательной дисциплины  
«Математика»**