

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
КОГПОАУ «САВАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Заместитель директора по учебной
работе

_____ Н.А.Хромцева
« _____ » _____ 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. МАТЕМАТИКА

по специальности

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело (приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г № 1565), базовый уровень подготовки, и приказом Министерства образования Кировской области «Об утверждении региональных требований к вариативной составляющей ОПОП СПО в Кировской области» № 5 – 1145 от 26.12.15 г.

Организация-разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»
Разработчик: Л.В.Желонкина- преподаватель

Рассмотрено и одобрено П (Ц)К
общеобразовательных и гуманитарных
дисциплин
Протокол № __ от «__» _____ 2023 г.
Председатель: _____ /Л.В. Желонкина/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО)- программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина Математика входит в математический и общий естественно-научный учебный цикл основной образовательной программы СПО-ППССЗ.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

Знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ВД.1. Организация и ведение процессов приготовления и подготовки к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента

ПК 1.1.

Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами

ПК 1.3. Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента

ПК 1.4.

Осуществлять разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ВД 3. Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации холодных блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 3.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами

ВД. 5. Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 5.2.

Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий

ПК 5.3.

Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 5.4.

Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ВД.6. Организация и контроль текущей деятельности подчиненного персонала

ПК 6.1.

Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 6.2.

Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями

ПК 6.3.

Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем образовательной программы	54	
Самостоятельная работа		
В форме практической подготовки		
Всего по учебной дисциплине (тем. план)в том числе:	54	
– теоретическое обучение	16	
– практические занятия		
Промежуточная аттестация в форме	Дифференциро ванный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов		Осваиваемые компетенции, формируемые личностные результаты
			Очное обучение	Заочное обучение	
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>		
Математика, цели и задачи дисциплины	Содержание учебного материала		2		ОК 1, ОК 3, ПК6.3
	1	Цели и задачи дисциплины. <i>Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебниками, интернет – ресурсами: дисциплина Математика и ее связь с другими учебными дисциплинами образовательной программы специальности.				
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа.					
Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала		24		ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК9, ОК 11
	1	Функция одной переменной, её свойства и виды. Предел функции, свойство пределов. Непрерывность функции в точке и на промежутке.	2		
	2	Производная функция, её геометрический и физический смысл.	2		
	3	Приложения производных. Функция нескольких переменных. Частные производные. Дифференциал функции и его приложения.	2		
	4	Неопределённый интеграл, его свойства. Методы вычисления: непосредственное интегрирование,. Определённый интеграл, его геометрический смысл, свойства.	2		
	5	Методы интегрирования (метод подстановки)	2		
	5	Приложения определённого интеграла. Решение прикладных задач.	2		

	6	Контрольная работа	2		
		Практическое занятие № 1 Вычисление пределов функции, исследование функции на непрерывность.	2		ПК1.1, ПК1.3,
		Практическое занятие № 2 Дифференцирование сложной функции.	2		
		Практическое занятие № 3 Приложение производных к исследованию функций и построение графика. Задачи на составление уравнений касательной и нормали. Приближенные вычисления значений функции.	2		
		Практическое занятие № 4 Вычисление определённых и неопределённых интегралов.	2		
		Практическое занятие № 5 <i>Решение прикладных задачи в области в профессиональной деятельности.</i> Вычисление площадей и объемов с помощью определённого интеграла.			
		Самостоятельная работа обучающихся индивидуальное составление отчетов по практическим занятиям раздела №1 Работа над конспектами и учебниками. Подготовка домашних заданий.			
Тема	1.2.	Содержание учебного материала	6		ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК9, ОК 11
Обыкновенные дифференциальные уравнения	1	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения дифференциальных уравнений. Общие и частные решения. Методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2		
	2	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные однородные дифференциальные второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		
		Практическое занятие № 6 Решение простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядка. Решение прикладных задач.	2		ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4, ПК3.1,

	Самостоятельная работа обучающихся индивидуальное составление отчетов по практическим занятиям раздела №1 Работа над конспектами и учебниками Подготовка домашних заданий.				
Тема 1.3. Ряды	Содержание учебного материала		6		ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК9, ОК 11
	1	Числовые и функциональные ряды, их виды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Абсолютная и условная сходимость рядов.	2		
	2	Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд.	2		ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4, ПК3.1,
	Практическое занятие № 7 Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена, вычисление значений функции.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся составление отчетов по практическим занятиям раздела №1. Работа над конспектами и учебниками. Подготовка домашних заданий (<i>Решение прикладных задачи в области профессиональной деятельности</i>). Написание реферата по теме «Применение приближенных методов вычисления в профессиональной деятельности и специальных дисциплинах»				
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.					
Тема 2.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	Содержание учебного материала		4		ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК9, ОК 11
	1	Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Частота события. Теорема сложения и умножения вероятностей. Полная вероятность.	2		

	Практическое занятие № 8 Вычисление вероятности событий. Простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности. (<i>Применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности</i>)		2		ПК5.2, ПК5.3, ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3 ЛР 10.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над конспектами и учебниками Подготовка домашних заданий. Написание реферата «История возникновения теории вероятностей»				
Тема 2.2. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	Содержание учебного материала		4		ОК1, ОК 2, ОК9, ОК 11
	1	Определение случайной величины, дискретной случайной величины. Закон распределения случайной величины.	2		
	2	Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над конспектами и учебниками Подготовка домашних заданий.				
Тема 2.3. Математическая статистика.	Содержание учебного материала		4		. ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК9, ОК 11
	1	Выборочная и генеральная совокупность. Объем выборки. Первичная обработка статистических данных. Вариационный ряд. Полигон. Выборочное среднее	2		
	2	<i>Решение прикладных задачи в области профессиональной деятельности.</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над конспектами и учебниками Подготовка домашних заданий. Создание презентаций: Применение теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности и специальных дисциплинах.				
Тема 2.4. Математические методы решения прикладных задач в области	Содержание учебного материала		2		ОК1, ОК 2, ОК9, ОК 11
	1	Построение математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся				ПК5.2, ПК5.3, ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3

<i>профессиональной деятельности</i>	<i>Решение прикладных задачи в области профессиональной деятельности.</i>			
		Дифференцированный зачет	2	
		Итого:	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Математика».
- стенды с формулами;
- плакаты, таблицы;
- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Григорьев. В. П, Т.Н.Сабурова. Математика : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования-М.: Издательский центр Академия, 2018.
2. Григорьев. С.Г, С.В.Иволгина. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-М.: Издательский центр Академия, 2018.
3. Лунгу. Сборник задач по высшей математике.-М:Айрис-пресс, 2019.
4. Гмурман. В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика.: учебное пособие для СПО-М. Юрайт, 2019

Дополнительные источники:

1. Н.В.Богомолов Математика,/Н.В.Богомолов,П.И.Самойленко.-М.:Дрофа,2008
2. Конспект лекций по высшей математике: Ч. 1./Д. Т. Письменный.- 6-е изд.-М.: Айрис-пресс, 2006.-288 с.: ил.
3. Математика: учеб . Для ссузов / Н.В.Богомолов, П. И. Самойленко.- 4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2006.-395 с.: ил.
4. Сборник задач по математике: учеб. Пособие для ссузов.- 3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2006.-204 с.: ил.
5. Афанасьева О.Н., Бродский Я.С., Павлов А.Л. Математика для техникумов на базе среднего образования: Учеб. пособие.- М.: Издательство физико-математической литературы, 2005.-464 с.
6. Теория вероятностей и математическая статистика. ФГУП .Издательство «Высшая школа»,2003 г./В.Е. Гмурман.

Интернет-ресурсы:

- 1.www.alleng.ru/edu/math1.htm
- 2.www1ege.edu.ru/online-testing/math
- 3.www.labirint.ru/books/193786/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимся индивидуальных заданий (устный опрос, тестирование). Итогом по учебной дисциплине является оценка, полученная на дифференцированном зачете, который проводится в промежуточную аттестацию. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине разрабатывается образовательным учреждением и доводится до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателем результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -применять простые математические модели систем и процессов в сферах профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; -основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p>	<p>-решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения. -построение и исследование простейших математических моделей для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. -понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.</p> <p>-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; -значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания</p>	<p>наблюдение и оценка выполнения практических работ; оценка выполнения контрольной работы; оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> дифференцированный зачет.</p> <p><u>Текущий контроль:</u> - защита практических работ, - написание и защита реферата, -решение задач, - тестирование, -письменные проверочные работы, - контрольная работа</p>

	математического анализа; -знание основных понятий и методов математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и применение их в практической деятельности.	
Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-объясняет сущность деятельности в рамках своей будущей профессии -приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии -воспроизводит оценки социальной значимости своей будущей профессии и объясняет основания этих оценок	Выполнение компетентностно-ориентированного задания
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности	Выполнение компетентностно-ориентированного задания
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Решение поставленных стандартных и нестандартных учебных задач. Проявление ответственности за результаты своей работы.	Выполнение компетентностно-ориентированного задания
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Нахождение, анализ и использование информации для эффективного решения поставленных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение компетентностно-ориентированного задания
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-готов к самостоятельной деятельности в условиях неопределенности, находить соответствие составлению запроса и найденной по запросу информации на официальных сайтах по поставленным задачам.	Выполнение компетентностно-ориентированного задания
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	проявляет инициативу и склонность к предпринимательской деятельности -использует полученные профессиональные знания при решении ситуационных задач	Выполнение компетентностно-ориентированного задания

<p>Формируемые ПК: ПК 1.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами</p>	<p>Использовать математические методы для составления заявок и обеспечение получение продуктов для производства полуфабрикатов по количеству и качеству в соответствии с заказом;</p>	<p>Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям</p>
<p>ПК 1.3. Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента</p>	<p>Использовать математические методы для выполнения и контроля приготовления и подготовки к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента оценивать качество и соответствия технологическим требованиям приготовления для сложной кулинарной обработки.</p>	<p>Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</p>	<p>Использовать математические методы для выполнения и контроля разработки, адаптации рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p>	<p>Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям</p>
<p>ПК 3.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами</p>	<p>Использовать математические методы для контроля хранения, расхода полуфабрикатов, пищевых продуктов и материалов с учетом нормативов, требований к безопасности; контролировать ротацию неиспользованных продуктов в процессе производства; составления заявки и обеспечения получение продуктов для производства холодных блюд, кулинарных изделий, закусок с учетом потребности и имеющихся условий хранения</p>	<p>Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям</p>
<p>ПК 5.2. Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий</p>	<p>Использовать математические методы для контроля, осуществления выбора, взвешивания, отмеривания продуктов, входящих в состав отделочных полуфабрикатов в соответствии с рецептурой; осуществление взаимозаменяемости продуктов в соответствии с нормами закладки,</p>	<p>Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям</p>

	особенностями заказа, сезонностью;	
ПК 5.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	Использовать математические методы для расчета стоимости хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента;	Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям
ПК 5.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	Использовать математические методы для расчета стоимости хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента;	Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям
ПК 6.1. Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	Использовать математические методы для расчета цен на различные виды кулинарной и кондитерской продукции, напитков; расчета энергетической ценности блюд, кулинарных и кондитерских изделий, напитков;	Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям
ПК 6.2. Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями	Использовать математические методы для расчета по принятой методике основных производственных показателей, стоимости готовой продукции; вести утвержденную учетно-отчетную документацию	Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям
ПК 6.3. Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала	Использовать математические методы для расчета потребности и оформления документацию по учету товарных запасов, их получению и расходу в процессе деятельности; определения потребностей для выполнения производственной программы;	Решение ситуационных задач, оценка продукта практической деятельности по критериям

