

Технологическая карта внеурочного занятия

Учитель	Кавинская Н.А., учитель технологии ГБОУ СОШ №1 г.о. Чапаевск
Класс	8
Тема занятия	Математика в быту. Расчет количества обоев на оклейку помещения
Цель занятия	Создать условия для расширения знаний о способах применения математических знаний в повседневной жизни.
Задачи	Пополнить знания учащихся о способах применения математических знаний в быту Научить рассчитывать количество обоев на оклейку помещения Способствовать развитию умений работы со словесной и письменной инструкциями, Развивать речь, логическое мышление Развивать умения по планированию хода работы Способствовать развитию навыков оценки и самооценки
Направление	Формирование функциональной грамотности (математической, читательской)
Форма занятия	Практикум
Технология	Проектное обучение, элементы проблемного обучения
Оборудование	Раздаточные материалы (текст задачи, форма для заполнения, критерии оценивания), компьютер, калькуляторы, маркеры. Рассадка: по группам 4-6 чел.

Планируемые результаты

Личностные

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей
- технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности

Метапредметные результаты

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;
- умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- творческий подход к решению учебных и практических задач
- самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;
- способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности;
- умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;
- умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;
- способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;

Технологическая карта занятия

№ п/п	Этапы Время (всего 40 мин.)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1	Организационный момент (5мин)	<p>1. Настраивает учащихся на работу - Здравствуйте, уважаемые учащиеся! Очень рада видеть вас. Надеюсь, что у вас хорошее настроение. Охарактеризуйте свое настроение одним словом. Знакомит с правилами работы в команде.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Думай, слушай, высказывайся. 2. Говори спокойно ясно, только по делу. 3. Уважай мнение других. 4. Записывай идеи. 5. Не спрашивай у учителя, спрашивай у группы. 6. В группе равные возможности успеха. 7. Не бери всю инициативу на себя. 8. Помогай товарищам, если они об этом просят. 7. Точно выполняй возложенную на тебя роль. 9. Не жди подсказки. 10. Успех команды зависит от каждого. <p>2. Мотивация. - Составьте высказывание известного ученого из разрезанных частей текста. Это эпиграф занятия.</p>	<p>Команды рассаживаются по местам, знакомятся с правилами работы в команде, настраиваются на работу. Составляют текст, приклеивают на лист А3 «Математике необходимо учиться еще с той целью, чтобы познания здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей жизни». Н.И. Лобачевский</p>
2	Актуализация знаний. Формулировка темы урока, определение цели и задач (2 мин)	<p>Просмотр видеоролика Вопросы - О чем шла речь в видеофрагменте? - Задавали вы себе вопрос, нужна ли вам математика в повседневной жизни? - Принимали ли вы участие в ремонте дома? - С какими проблемами столкнулись?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Формулируют тему и цель занятия.</p>
3	Выявление места затруднения (3 мин)	<p>- Принимали ли вы участие в выборе обоев для комнат и определении количества рулонов? - В чем была трудность? - Каких знаний не хватало? Предлагаю помочь семье Воробьевых правильно рассчитать необходимое количество обоев.</p>	<p>Получают задачу, читают, анализируют данные (индивидуально)</p>
4	Этап построения проекта выхода из ситуации затруднения (1 мин)	<p>- Какие данные вам необходимы для решения задачи?</p>	<p>Анализируют условие задачи. Выписывают необходимые данные</p>
5	Практикум (10-15)	Координирует работу в соответствии с	Выполнение

	мин.)	алгоритмом. Выполняют задания в группах, самопроверка	самостоятельной работы (решение задач индивидуально) Само- и взаимопроверка, нахождение и исправление ошибок (работа в парах) Озвучивают результат по группам.
	1 мин.	Физминутка	
6	Включение в систему знаний и повторение (5 мин.)	Рекомендует использовать онлайн - калькулятор	Проверяют свои результаты через онлайн – калькулятор. Делают выводы(работа в группе)
7	Оценка знаний (3 мин.)	Выдает оценочный бланк	Заполняют оценочный бланк
8	Рефлексия деятельности на занятии (5 мин.)	Объясняет слушателям принцип составления кластера по теме Предлагает оценить пользу занятия, продолжив фразу: - Я узнал... -Я научился... -У меня получилось.. -Мне понравилось..	Составляют кластер по теме Подводят итоги Дают эмоциональную оценку урока

ЗАДАЧА

Семье Воробьевых предстоит ремонт в детской комнате. В выходной вся семья отправилась на покупку обоев. В магазине оказался огромный выбор обоев как по цвету, фактуре, так и по цене. Но большее затруднение вызвал выбор обоев по ширине рулона: 50 см. и 120 см. Стоимость их была соответственно: 650 руб. и 1500 руб. Глава семейства утверждал, что, чем шире обои, тем меньше остатков. Помогите семье Воробьевых сделать наиболее выгодную покупку. Прав ли оказался папа? Почему?

1. Оцените выбор семьи Воробьевых (рис.2). Рассчитайте количество ими выбранных рулонов (N) на оклейку данного помещения. Какой вариант выгоднее по стоимости? (План помещения представлен на рис.1). Расчет произведите, учитывая, что в помещении дверь и окно (рис.1). Размеры даны в сантиметрах. Высота помещения 250 см.

В таблицу внесите недостающие данные и решение. Запишите ответы на вопросы и свои выводы в отведенном поле задачи

Дано	Решение
a =	1. S стен общ. =
b =	2. S окна =
h =	3. S двери =
	4. S оклейки =
	5. S1 1рул = S2 1 рул =
	6. N1 = N2 =
	Ответ (вывод):

N=? рул.	

2. Проверь свои расчеты через онлайн-калькулятор
<https://calc.by/building-calculators/wallpaper.html>

Почему получены разные результаты? Сделай вывод.

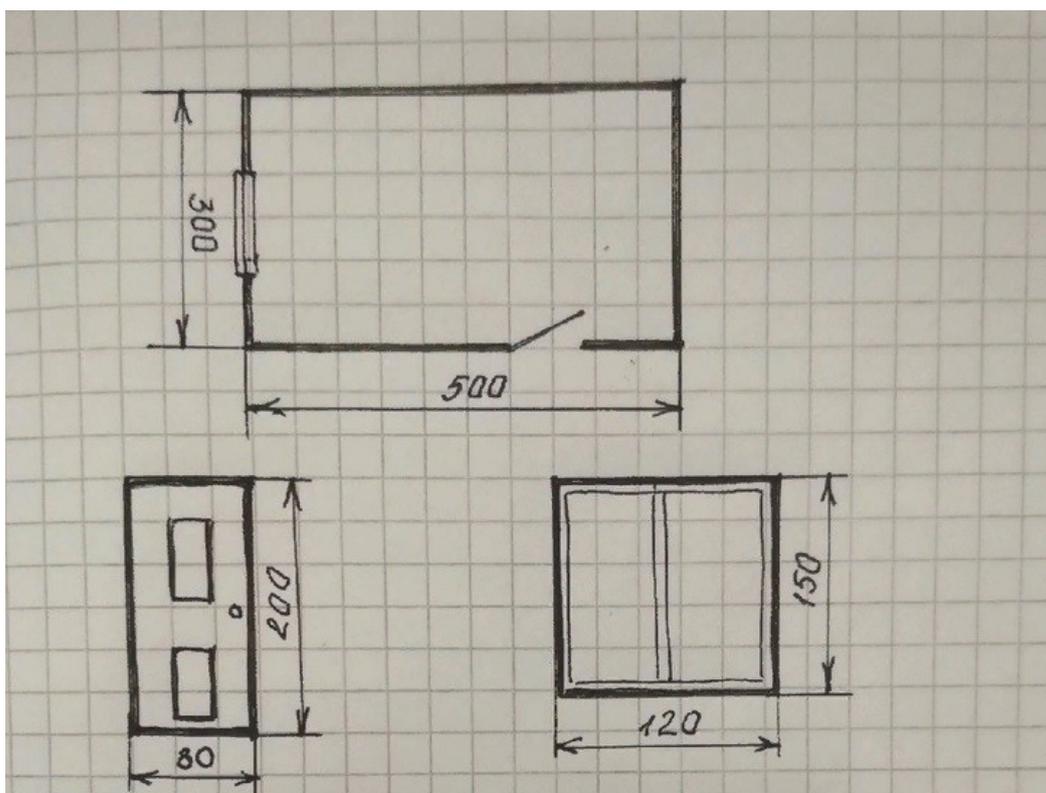


РИС. 1 ПАРАМЕТРЫ ПОМЕЩЕНИЯ

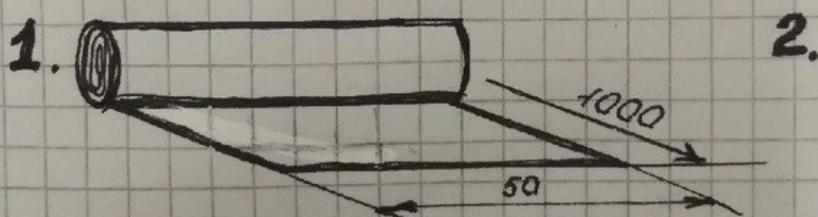
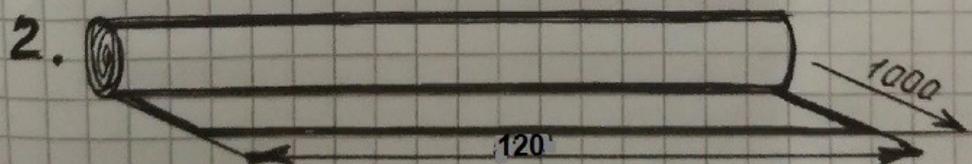


РИС. 2 ОБОЙНОЕ ПОЛОТНО



Критерии оценивания задания

1. Верно выполнен расчет количества обоев на оклейку помещения — 8б. (по 1 б. за каждый верный расчет).
2. Выполнен расчет стоимости — 2б. (по 1б. за вариант)
3. Сделан вывод о выгодности покупки обоев разной ширины — 2б
Ответ: финансовые затраты при покупке обоев шириной 50 см или 120 см будут разными.
4. Верно дан ответ на вопрос: Прав ли оказался папа? Почему? -3б.
Вариант ответа: Папа оказался не прав (1б.), так как при ширине обоев 120см укладка листов будет со значительными остатками по ширине. Это повлечет за собой дополнительные затраты (2б.).

Пониженный уровень — 5-6 баллов

Базовый уровень — 7-10 баллов

Повышенный уровень — 11- 13 баллов

Высокий - 14-15

Групповое задание

1. Выполнены расчеты и в онлайн калькуляторах. Проведено сравнение результатов— 1б.
2. Указана причина разных результатов - 2б

Пониженный уровень — 5-7 баллов

Базовый уровень — 8-12 баллов

Повышенный уровень — 13-16 баллов

Высокий - 17-18

Дано	Решение
A = 500см	1. S стен общ. = $2*250*(500+300) = 400000 \text{ м}^2$
b = 300см	2. S окна = $120*150 = 18000 \text{ см}^2$
H=250 см	3. S двери = $200*80 = 16000 \text{ см}^2$
Дверь bд= 80 см hд= 200 см	4. S оклейки = $400000 - (18000 + 16000) = 366000 \text{ см}^2$
Окно bo=120 см ho=150 см	5. S1 1рул = $50*1000 = 50000 \text{ см}^2$ S2 1 рул = $1000*120 = 120000 \text{ см}^2$
Обои b1=50 см b2=120см l1=1000см l2=1000см	6. N1 = $366000/50000 = 7,32 = 8$ (рул) N2 = $366000/120000 = 3,05 = 4$ (рул) Сумма: 1. $650*8 = 5200$ (руб) 2. $1500*4 = 6000$ (руб)
N1=? N2=?	Ответ: N1=8 рулонов N2= 4 рулона <u>Выводы:</u> <u>1. Глава семьи не прав, так как так как при ширине обоев 120см укладка листов будет со значительными остатками . Это повлечет за собой дополнительные затраты</u> <u>2. Затраты при покупке обоев шириной 50 см или 120 см будут разными: покупка обоев шириной 0,5 м окажется в данном случае дешевле на 800 рублей.</u>

2. Проверь свои расчеты через онлайн-калькулятор

1. <https://calc.by/building-calculators/wallpaper.html>

Почему получены разные результаты? Сравни ответы калькуляторов. Сделай вывод.

Разница в расчетах состоит в том, что в первом калькуляторе в инструкции сказано, что к высоте полотна добавляется по 5 сантиметров сверху и снизу.