

Министерство общего и профессионального образования
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области
«Волгодонское строительное профессиональное училище №69»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ
общеобразовательной учебной дисциплины
ОУД.04 МАТЕМАТИКА:
АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ
КУРС 1
Профессия: «Мастер отделочных строительных работ»

Выполнила: преподаватель высшей квалификационной категории Титоренко Е.Н.

Тема урока: Решение задач профессиональной направленности

для обучающихся по профессии «Мастер отделочных строительных работ».

Тип урока: урок систематизации знаний (общеметодологической направленности), (20 минут).

Вид урока: урок-обсуждение, беседа.

Методы урока: беседа в сочетании с иллюстративно-презентационным методом, практический метод.

Используемая технология: «кейс технология».

Вид кейса: мультимедиа кейс.

Тип кейса: практический кейс.

Методические приемы: «мозговой штурм», «фишбоун», прием рефлексии («индекс удовлетворенности уроком», «прием одним словом»), прием «благодарю».

УМК: Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

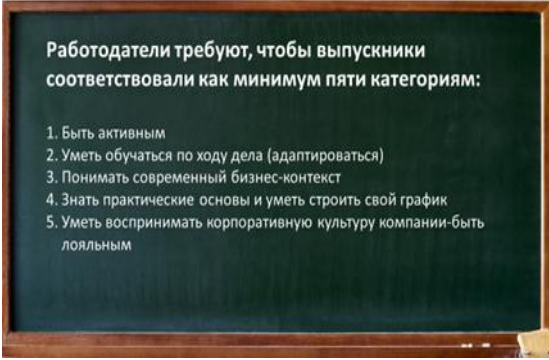
Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Тема	Решение задач профессиональной направленности для обучающихся по профессии «Мастер отделочных строительных работ»
Цель и задачи	- организовать деятельность обучающихся по решению задач профессиональной направленности по профессии «Мастер отделочных строительных работ». 1. <u>Предметная</u> : Формировать умения решать практические задачи, используя технику вычисления отделяемых площадей и расходных материалов, а также рассчитать свой заработок за выполненную работу.

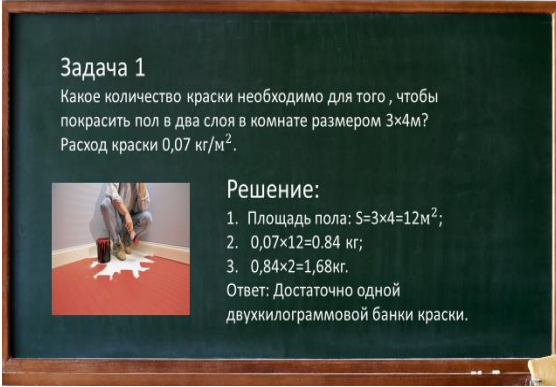
	<p>2.<u>Метапредметная</u>: Выработать умение выделять главное, сравнивать, обобщать. Принимать рациональные решения, действуя в рамках коллективного обсуждения, игрового взаимодействия. Формировать графическую культуру обучающихся, математическую речь.</p> <p>3.<u>Личностная</u>: Воспитывать чувство ответственности, уважения друг к другу, взаимопонимания, уверенности в себе, воспитание культуры общения.</p>	
Планируемый результат	Предметные умения	УУД
	<p>Умение анализировать текст задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. внимательно читать задачу; 2. проводить первичный анализ текста задачи; выделять вопрос и условие; 3. оформлять краткую запись текста задачи; 4. выполнять чертежи, рисунки по тексту задачи. <p>Умение проводить поиск способа решения задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проводить вторичный (более детальный) анализ текста задачи: выделять данные и искомые, устанавливать связи между данными и искомыми, между данными, между искомыми; 2. переводить словесный текст задачи на математический язык; 3. устанавливать полноту постановки задачи; 4. актуализировать теоретические знания, необходимые для решения задачи; 5. осуществлять поиск и находить план решения задачи. 	<p><u>Личностные</u>: уметь выбирать оптимальные формы во взаимоотношениях с одноклассниками.</p> <p><u>Коммуникативные</u>: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество; уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.</p> <p><u>Познавательные</u>: уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p><u>Регулятивные</u>: адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.</p>

	<p>Умение оформлять найденный способ решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. записывать найденный способ решения; 2. записывать результат решения задачи. <p>Умение изучать найденное решение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. осуществлять контроль решения задачи; 2. давать оценку результатам решения задачи; 3. заканчивать работу над решением задачи: уяснять способ решения, получать выводы по задаче и решению и т.п. 	
Основные понятия	Площадь отделяемых помещений и расчет расходных материалов.	
Организация пространства		
Межпредметные связи	Формы работы	Ресурсы
ОУД.04 «Математика», МДК.01.01 «Технология штукатурных работ», МДК.04.01 «Технология облицовочных работ».	Индивидуальная, групповая, фронтальная	-Раздаточный материал с заданиями урока, -Рабочие тетради, -Книга для учителя, -Учебник, - Презентация по теме.

№	Этапы работы	Содержание этапа		
1.	Организационный этап учебного занятия	Время	Используемые ресурсы	
	Организация и мотивация к учебной деятельности. Цели: - положительный настрой на урок; - активизация мыслительной деятельности; - создание условий для осознанного включения в учебную деятельность.	<i>минуты</i>		
Деятельность преподавателя		Деятельность обучающихся	УУД	
Создать благоприятный психологический настрой на работу. Помогать при закреплении учебного материала нам будет компьютерная презентация, ваше хорошее настроение и внимание.		Настраиваются на работу.	Личностные: осознать важность каждого урока для дальнейшего своего образования. Коммуникативные: слушать, отвечать на вопросы. Регулятивные: использовать речь для регуляции своего действия,	
2.	Этап целеполагания	Время	Используемые ресурсы	
	Целеполагание и мотивация	<i>минут</i>	Презентация	
Деятельность преподавателя		Деятельность обучающихся	УУД	
Активизирует знания обучающихся. Мотивация к дисциплине.		Отвечая на наводящие вопросы ставят цель, формулируют (уточняют) тему урока.	Познавательные: Принимать участие в беседе, формулировать и ставить познавательные задачи.	

		<p>Мотивация к теме урока.</p> <p>Прием «мозговой штурм»</p> <p>Используя вопросы подвожу обучающихся к теме и цели урока.</p>		<p>Регулятивные: Уметь планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.</p> <p>Личностные: Мотивация учебной деятельности (социальная, учебно-познавательная)</p> <p>Коммуникативные: Взаимодействуют с преподавателем во время фронтальной беседы.</p>
3.	Актуализация знаний.	Девиз	<p>«...если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их...»</p> <p>Д. Поля</p>	<p>«Просто знать – это еще не все, знания нужно уметь использовать».</p> <p>Гете</p>
	<p>Повторение основных этапов решения задач.</p> <p>Цели: -создать условия для закрепления знания терминов, связанных с понятием задача производственной направленности.</p>	<i>минуты</i>		
		<p>Деятельность преподавателя</p> <p>Организация познавательной деятельности, закрепление и включение в систему знаний, мотивация к предмету.</p>	<p>Деятельность обучающихся</p> <p>Мотивация к учебной деятельности, мыслительные операции и учебные навыки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать текст задачи 2. Проводить поиск способа решения задачи 3. Оформлять найденный способ решения 4. Изучать найденное решение. 	<p>Регулятивные: осуществлять самоконтроль правильности выполнения задания.</p> <p>Личностные: формировать этические чувства доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость.</p> <p>Познавательные:</p>

				Извлекать необходимую информацию.
4.	Этап комплексного применения знаний	Время	Используемые ресурсы	
Мотивация к деятельности		<i>минут</i>	Задания на нахождение площади отделяемой поверхности и вычисление расходных материалов.	
		Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	УУД
	Задачи	<p>Организует беседу, которая позволяет обучающимся вспомнить основные математические формулы, необходимые для решения практических задач, с которыми придется сталкиваться обучающимся, выбравшим профессию «Мастер отделочных строительных работ».</p> <p>Организует задания, для активизации мыслительной деятельности обучающихся, по решению задач производственной направленности.</p> <p>Организует подробный анализ текста задачи для составления модели. Организует повторение алгоритма решения производственной задачи.</p> <p>Организует проверку по эталону.</p> <p>Организует проговаривание</p>	<p>Осуществляют выполнение практических заданий, отвечают на поставленные вопросы, формулируют определения, оформляют выводы с помощью схем фишбоун.</p> 	<p>Познавательные: Осуществлять актуализацию новых знаний, основываясь на учебную ситуацию и личный опыт. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения учебных задач.</p> <p>Регулятивные: Принимать и сохранять учебную цель и задачи.</p> <p>Коммуникативные: Слушать преподавателя и одноклассников для воспроизведения и восприятия необходимых сведений и поддержания учебно-деловой беседы.</p> <p>Личностные: Умеют использовать речь для регуляции своего действия.</p>

	<p>производственной направленности.</p>	<p>вывода.</p> <p>Красим поверхности Для того чтобы правильно рассчитать расход краски, необходимо внимательно изучить инструкции на банке с краской. Допустим, если написано, что для окрашивания ровной поверхности площадью 15-17 м², в один слой, достаточно 1 кг краски, это значит, что для покраски 1 м² необходимо 1:15=0,0667≈0,07 кг/м². То есть, обязательно узнать расход краски на 1м². Далее нужно найти площадь окрашиваемой поверхности. Учесть количество слоев покраски.</p>	 <p>Комментируют решение задачи по готовому слайду.</p>	<p>Познавательные: Запоминать и удерживать правило, планировать и выполнять свои действия по заданному образцу.</p> <p>Регулятивные: Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.</p> <p>Коммуникативные: Строят рассуждения, понятные для собеседника. Воспринимают ответы обучающихся.</p>
5.	Этап закрепления учебного материала	Время	Используемые ресурсы	
	<p>Этап самостоятельного осмысления и самооценивания.</p>	<i>минут</i>	Учебник, презентация.	
<p style="text-align: center;">Деятельность преподавателя</p> <p>Устанавливает осознанность восприятия, закрепления и включение в систему знаний. Клеим обои Для того, чтобы рассчитать, какое количество обоев нужно приобрести для ремонта,</p>		<p style="text-align: center;">Деятельность обучающихся</p> <p>Работа обучающегося с кейсом 1 этап — знакомство с ситуацией, её особенностями; 2 этап — выделение основной проблемы (проблем), 3 этап — предложение концепций или тем для</p>	УУД	<p>Познавательные: Уметь устанавливать причинно-следственные связи, устанавливать аналогии и выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>

необходимо вычислить площадь оклеиваемой поверхности и размеры рулона обоев. Допустим, ширина рулона $60\text{см}=0,6\text{м}$, а его длина 10м , тогда в одном рулоне $0,6 \times 10 = 6\text{м}^2$

Штукатурим

Основные вопросы, которые могут возникнуть у вас, когда выполняются штукатурные работы – это: какую площадь необходимо поштукатурить и какую сумму вы заработаете, выполнив определенный объем работ.

Облицовка плиткой

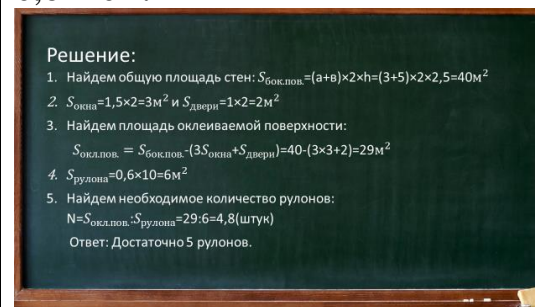
Задачи по данному направлению самые сложные. Вы должны уметь находить примерное (без недостачи) количество плитки, необходимое для облицовки стен или пола нужного размера, поэтому вы должны правильно вычислять площадь рабочей поверхности.

Плитка имеет тоже разные размеры. Плитка для стен может быть $20 \times 30\text{см}$ (самый ходовой размер), а для пола $40 \times 40\text{см}$, тогда площадь поверхности одной плитки: $0,2 \times 0,3 = 0,06\text{м}^2$ и $0,4 \times 0,4 = 0,16\text{м}^2$. И конечно вы

«мозгового штурма»;
4 этап — анализ последствий принятия того или иного решения;
5 этап — решение кейса — предложение одного или нескольких вариантов последовательности действий.

Задача 2

Какое количество обоев понадобится для оклейки стен комнаты данного размера: $3 \times 5 \times 2,5\text{м}$, в которой 1 дверь размером: $1 \times 2\text{м}$, и три окна размером $1,5 \times 2\text{м}$? Размер обоев одного рулона $0,6 \times 10\text{м}$.



Задача 3

Штукатурим стены и потолок в гараже. Размеры гаража $3 \times 4,3 \times 2,5\text{м}$.

Ворота размером: $2,5 \times 2,2\text{м}$.

Сколько вы заработаете, если за 1м^2 оштукатуренной поверхности

Коммуникативные:

Использовать речевые, опорные и наглядные средства для выполнения задания.

Регулятивные: уметь выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.

Личностные: Формировать этические чувства, прежде всего-доброжелательность.

Самооценивание:

"+" - справился с задачей без затруднений,
"±" - справился с задачей, но возникали сложности,
"- " - не справился с задачей.

должны точно знать какую сумму заработаете.

Задачи такого типа можно решить двумя способами. Первый способ наиболее простой, с помощью приближенных вычислений. Второй способ более точный, с помощью рисунка, но он требует больше времени.

Вы заметили, что ответы получились разными (72-66=6плиток).

В чем же дело, и какой ответ верный?

Более точный второй ответ, так как при укладке плитку иногда приходится резать и не всегда можно использовать отдельные кусочки, поэтому лучше покупать плитку с небольшим запасом.
Вывод: точнее считать вторым способом, а если вы рассчитали с помощью первого способа, то добавьте к полученному количеству еще несколько плиток.

Если ты неправильно решишь эти задачи, это отразится-на чем?

Прием «Благодарю».

вам заплатят 150 рублей?

Решение:

1. Найдем площадь боковой поверхности:
 $S_{\text{боклов.}} = (3+4,3) \times 2 \times 2,5 = 36,5 \text{ м}^2$
2. Найдем площадь потолка: $S_{\text{пот.}} = 3 \times 4,3 = 12,9 \text{ м}^2$ и $S_{\text{ворот.}} = 2,5 \times 2,2 = 5,5 \text{ м}^2$
3. Найдем рабочую площадь: $S_{\text{раб.}} = S_{\text{боклов.}} + S_{\text{пот.}} - S_{\text{ворот.}} = 36,5 + 12,9 - 5,5 = 43,9 \text{ м}^2$
4. Подсчитаем заработок: $43,9 \times 150 = 6585 \text{ руб.}$
Ответ: 6585 рублей.

Задача 4

Необходимо выложить плиткой пол в ванной комнате. Размер пола: $3 \times 3,5 \text{ м}$. Размер плитки $40 \times 40 \text{ см}$. Какую сумму вы заработаете, если за 1 м^2 вам заплатят 250 рублей?

Решение:

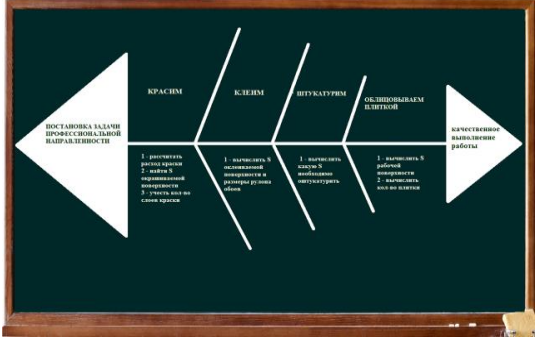
1 способ

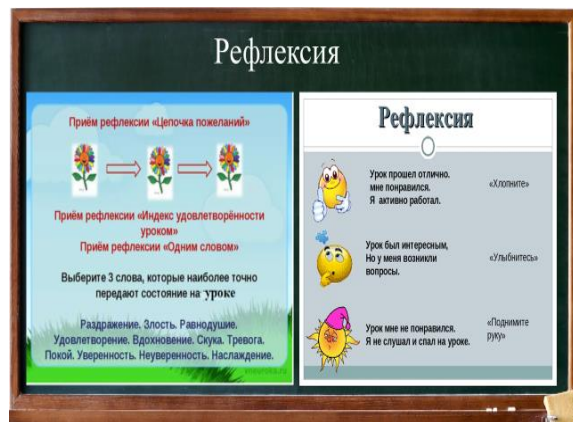
1. Найдем площадь пола: $S_{\text{пл.}} = 3 \times 3,5 = 10,5 \text{ м}^2$
2. Найдем площадь одной плитки: $S_{\text{пл.}} = 0,16 \text{ м}^2$
3. Определим сколько плиток понадобится:
 $N = S_{\text{пол.}} : S_{\text{пл.}} = 10,5 : 0,16 = 65,625 \approx 66 \text{ штук.}$
4. Подсчитаем заработок: $S_{\text{раб.}} \times 250 = 10,5 \times 250 = 2625 \text{ руб.}$
Ответ: 66 штук, 2625 рублей.

Решение:

2 способ

1. Размер плитки в метрах: $0,4 \times 0,4 \text{ м}$.
2. Определим количество плиток по длине комнаты: $n_{\text{дл.}} = 3,5 : 0,4 = 8,75 \approx 9 \text{ штук.}$
3. Определим количество плиток по ширине комнаты: $n_{\text{ши.}} = 3 : 0,4 = 7,5 \approx 8$
4. Найдем общее количество плиток: $N = n_{\text{дл.}} \times n_{\text{ши.}} = 9 \times 8 = 72 \text{ штуки.}$
5. Подсчитаем заработок: $S_{\text{раб.}} \times 250 = 10,5 \times 250 = 2625 \text{ руб.}$
Ответ: 72 штуки, 2625 рублей.

6.		Время	Используемые ресурсы	
		минуты	Презентация	
		Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	УУД
		<p>Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий, а также выявление недостатков в знаниях и способах действий, установление причин выявленных недостатков.</p>	 <p>Выставляют себе оценки согласно шкалы оценок.</p>	<p>Познавательные: Анализ и выделение особенностей решения строительных задач.</p> <p>Коммуникативные: Проявлять активность во взаимодействии для решения производственных задач.</p> <p>Регулятивные: Выполнять учебные действия. Адекватно воспринимать предложения учителя по исправлению допущенных ошибок</p>
8.	Рефлексия	Время	Используемые ресурсы	
		минуты	Презентация	
		Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	УУД
		<p>Подвести итог урока, установить соответствие полученного результата и поставленной цели.</p>	<p>Систематизируют полученную информацию. Строят высказывания. Выражают своё отношение к уроку.</p>	<p>Познавательные: Оценивать процесс и результат деятельности. Систематизировать информацию.</p> <p>Коммуникативные: Формулировать</p>



собственное мнение и позицию.
Регулятивные:
 Осуществлять пошаговый контроль по результату.
Личностные: Формировать адекватную мотивацию учебной деятельности, понимать значение знаний для человека.

9.	Итоговый этап учебного занятия	Время	Используемые ресурсы	
		<i>минуты</i>	Учебник, рабочая тетрадь	
Домашнее задание		Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	УУД
		<p>Развитие практического применения, полученных знаний, во время выполнения письменного домашнего задания.</p> <p>Объяснить, что должны сделать в процессе домашнего задания (выполнить проект расчета ремонта спальни комнаты, ванной комнаты и кухни).</p>	<p>Осмыслить и записать домашнее задание, в зависимости от уровня освоения темы урока.</p>	<p>Познавательные: Осуществлять анализ, обобщение информации.</p> <p>Коммуникативные: Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения.</p> <p>Регулятивные: Использовать речь для регуляции своего действия.</p> <p>Личностные: Формировать адекватную мотивацию учебной деятельности.</p>

