

Тема методической разработки  
Реализация проекта «Расчет расходов на путешествие» на уроках математики  
в основной школе

Автор: Тропина Любовь Георгиевна, учитель математики, муниципальное автономное образовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Советский", Советский район, г. Советский.

2024 г.

## **Актуальность методической разработки**

Современное общество требует новых знаний и умений применять их в жизни. Сегодня бытовая математика нужна практически всем. Произошли изменения и в контрольно-измерительных материалах, используемых на государственной итоговой аттестации, больший акцент делается на задачах практического характера.

Обществу сегодня нужен функционально грамотный человек, способный использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Метод проектов является эффективным и инновационным, он позволяет значительно повысить знания учащихся по математике и способствует развитию функциональной грамотности, мотивирует познавательную деятельность, формирует креативный подход в интеллектуальном развитии учащихся.

Проектный подход — это метод обучения, в центре которого находится проект. Проекты, как правило, основываются на глубоком изучении определённой темы, выполняются группой учеников, которые исследуют проблему и ищут ответы на вопросы, которые они поставили вместе с учителем.

Проектный подход используется на уроке или внеурочное время для того, чтобы ученики:

- воспользовались на практике своими знаниями и навыками.
- активно занимались планированием, созданием, проверкой и обсуждением своей работы.
- на практике использовали навыки критического мышления: объясняли, предсказывали, проверяли, задавали вопросы.
- проявляли инициативу и брали на себя ответственность за свои идеи и работу.
- могли осмысленно и целенаправленно взаимодействовать с людьми, объектами, окружающей средой.

При работе над мини-проектами временные рамки ограничиваются одним уроком. Продолжительность выполнения проекта — 20-30 минут. Организуется работа в группах.

Алгоритм работы над проектом включает следующие шаги:

1. выявление проблемы;
2. определение путей решения;
3. определение цели и задач проекта;
4. определение этапов работы;
5. реализация проекта;
6. презентация работы группы;
7. защита проекта.

## **Работа над проектом «Расчет расходов на путешествие»**

**Цель:** формирование функциональной грамотности обучающихся через вовлечение обучающихся в проектную деятельность на уроке математики

### **Задачи:**

1. развивать умение выполнять проектные работы;
2. развивать творческие способности обучающихся, которые, опираясь на IT-технологии, показывали бы учащимся их социальную значимость в обществе;
3. развивать коммуникативные качества, умение работать в группе.

4. использовать знания для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности

**Планируемые результаты :**

**Предметные:** обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц; создавать простые информационные модели.

**Метапредметные результаты:**

*Регулятивные УУД*

- анализировать проблему, находить способы решения и выхода из проблемной ситуации;
- выделять способы, средства достижения цели;
- анализировать выполнение плана;
- выбирать оптимальный путь решения проблемы;
- выполнять работу в соответствии с заданным планом;
- осуществлять взаимный контроль / взаимопроверку;
- соотносить конечные результаты своей деятельности с целью;

*Познавательные УУД*

- находить нужную информацию в различных источниках;
- анализировать, сравнивать разные виды решения задания;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- строить логическое рассуждение, делать умозаключения;
- заполнять таблицу на основе текста;
- создавать презентацию в программе Power Point для представления результатов своей деятельности;
- работать с разными по уровню заданиями;
- публично представлять свои результаты с использованием ИКТ.

*Коммуникативные УУД*

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;
- контролировать действия друг друга и уметь договариваться;
- уважать позиции других людей, отличную от собственной.

*Личностные УУД*

- понимать и оценивать свой вклад в решение общих задач;
- воспитывать личную ответственность за результат выполненной работы.

В работе над этим проектом формируются математическая грамотность, читательская грамотность, креативное мышление, финансовая грамотность, компьютерная грамотность. Более подробно компетенции по каждому виду функциональной грамотности расписаны в колонке № 6 технологической карты занятия.

**Проблема для работы в группе:** необходимо рассчитать бюджетные расходы поездки в определенный город.

**Пояснения к выполнению работы в группе:**

Работа организуется в малых группах.

Каждая группа выбирает себе казначея (*казначей* — сотрудник, ответственный за планирование и осуществление различных видов финансовой и инвестиционной деятельности компании), который будет контролировать и распределять финансы.

Каждая группа работает над расчётом расходов на путешествие и обосновывает свои траты, иллюстрируя нужность тех или иных затрат во время путешествия в выбранный город.

Каждой группе необходимо выполнить предлагаемые задания и внести в таблицу количество потраченных денег на каждом этапе путешествия.

Для более рационального использования времени можно разделиться на пары для решения разных задач (всего задач 4). Каждая пара в таблице заполняет расходы и оформляет в презентации свой слайд. Казначей в excel фиксирует общие расходы на дорогу, проживание, питание и развлечения, контролируя, чтобы группа не вышла за рамки бюджета.

### **1 этап работы**

**Для планирования расходов каждая группа должна коллективно определиться по следующим позициям:**

1. бюджет поездки;
2. длительность путешествия;
3. направление поездки;
4. выбрать вид транспорта, который будет использоваться;
5. где будет организовано проживание: в гостинице или на квартире;
6. какой тип питания будет использоваться: кафе, столовая, самостоятельное приготовление;
7. экскурсионная программа;
8. какие развлечения предпочтительнее.

### **2 этап. Подготовка к представлению результатов:**

1. Расчет выполнить в электронной таблице.
2. Результаты представить в презентации.
3. Если надо, добавить иллюстрации, таблицы.
4. Привести точный расчет сколько денег и на что придется потратить.

Завершается работа презентацией проекта на основе презентации в Google форме.

### **Вопросы, на которые необходимо ответить при презентации своего проекта:**

1. Какой вид отдыха вы предпочитаете?
2. Показать, почему вы выбрали именно этот вид транспорта.
3. Чем ваше путешествие отличается от других?
4. Чем ваш вид проживания удобнее или выгоднее?
5. Как и где, на ваш взгляд, лучше питаться?

### **3 этап. Обсуждение презентации других групп.**

Вам предстоит высказать своё мнение о презентациях других групп. Когда вы будете смотреть и слушать презентации, записывайте свои мысли в таблицу.

<b>Конечная цель путешествия</b>	
<b>Что мне понравилось</b>	

<b>Что бы я сделал по-другому</b>	
-----------------------------------	--

## Технологическая карта занятия

Этап урока	Содержание этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД	Формируемые функциональные грамотности
1	2	3	4	5	6
<p><i>1. Подготовительный этап:</i></p> <p>-Определение конкретной, социально значимой проблемы:</p> <p>информационной, практической.</p> <p>-Определение направления деятельности.</p> <p>-Предварительная формулировка основной идеи.</p> <p>-Создание плана работы над проектом, включая сроки, ответственных, форму представления результата.</p>	<p>- Здравствуйте, ребята. Сегодня вы будете работать над проектом «Расчёт расходов на путешествие» и созданием презентации в Google форме, обосновывающей траты, иллюстрирующей нужность тех или иных затрат. Для работы распределимся на 2 группы.</p> <p><i>Планирование:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бюджет.</li> <li>2. Длительность путешествия.</li> <li>3. Выбрать направление.</li> <li>4. Подумать, какой вид транспорта вы будете использовать.</li> <li>5. Где вы собираетесь жить: в гостинице или на квартире?</li> <li>6. Какой тип питания будете использовать: кафе, столовая, самостоятельное приготовление.</li> <li>7. Пойдете ли на экскурсии?</li> <li>8. Какие развлечения вас привлекают?</li> </ol> <p><i>Вопросы для размышления:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой вид отдыха вы предпочитаете?</li> </ol>	<p>-Мотивирует учащихся.</p> <p>-Проводит установочное занятие:</p> <p>знакомит с целями, задачами, формами работы в рамках проектной деятельности, требованиями к проекту</p> <p>- Организует деятельность по анализу и выявлению потребностей.</p> <p>Консультирует по выбору источников информации, формулировке основных идей и</p>	<p>Слушают, выражают свое мнение.</p> <p>Анализируют потребности, формулируют цели и задачи работы.</p> <p>-Составляют план работы над проектом.</p>	<p><b>Познавательные:</b></p> <p>-умение строить речевое высказывание.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>- умение слушать, -умение выразить свои мысли;</p> <p>-планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p> <p>-организация своей учебной деятельности</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>-формирование положительной мотивации к обучению;</p> <p>-формирование потребности в самовыражении и</p>	<p><b>Читательская грамотность:</b></p> <p>выполняют задания, где нельзя дать однозначный ответ, а нужно рассуждать на предложенную тему, находят и извлекают важную и второстепенную информацию, замечают различные взаимосвязи и параллели.</p> <p><b>Креативное мышление:</b></p> <p>генерируют свои и улучшают чужие идеи, предлагают эффективные решения, используют фантазию и воображение, проводят анализ</p>

	<p>2. Показать, почему вы выбрали именно этот вид транспорта.</p> <p>3. Чем ваше путешествие отличается от других?</p> <p>4. Чем ваш вид проживания удобнее или выгоднее?</p> <p>5. Как и где, на ваш взгляд, лучше питаться?</p>	<p>замыслов.</p> <p>-Утверждает план работы.</p> <p>-Устанавливает критерии оценки проектов</p>		<p>самореализации,</p> <p>-формирование позитивной моральной самооценки и моральных чувств.</p>	<p>предложений, который поможет увидеть их сильные и слабые стороны.</p>
<p>2.Аналитический этап:</p>	<p>- А для реализации плана вам необходимо определить бюджет и вспомнить ранее изученный материал. Я предлагаю ответить на вопросы викторины по функциональной грамотности. За верный ответы, вы получаете условные деньги. (<a href="#">Приложение 1</a>)</p> <p>- Сегодня наше путешествие пройдет в северной столице нашего округа Ханты-Мансийске.</p> <p>- Каждая группа выбирает себе казначея (казначей — сотрудник, ответственный за планирование и осуществление различных видов финансовой и инвестиционной деятельности компании), который будет контролировать и распределять финансы.</p> <p>- Каждой группе необходимо выполнить задания и внести в таблицу Excel (Google форма, все</p>	<p>Организует устную работу в форме интерактивной викторины.</p> <p>-Проводит индивидуальные консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления.</p> <p>- Консультирует по содержанию проекта.</p>	<p>Отвечают на вопросы викторины, основываясь на ранее полученных знаниях, умениях и навыках, необходимых для построения нового способа действий.</p> <p>Из условных денег предполагают, какой будет бюджет на путешествие.</p> <p>-Анализируют проблему, определяет</p>	<p><b>Познавательные:</b></p> <p>- повторение и структурирование собственных знаний и умений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>-организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p> <p><b>Регулятивные:</b></p> <p>- умение слушать в соответствии с целевой установкой.</p> <p>- организация своей учебной деятельности;</p> <p>- контроль и оценка процесса и результатов</p>	<p><b>Математическая грамотность:</b></p> <p>используют знания в различных контекстах, на основе математических данных прогнозируют явления, просчитывают фактическую выгоду и принимают взвешенные решения.</p> <p><b>Читательская грамотность:</b></p> <p>выполняют задания, где нельзя дать однозначный ответ, а нужно рассуждать на предложенную</p>

	<p>дети могут одновременно работать с таблицей), на каждом этапе, количество потраченных денег. Для более рационального использования времени можно разделить на пары для решения разных задач (всего задач 4). (Приложение 2, 3).</p>		<p>источники информации. -Осуществляют анализ и отбор информации при решении заданий. - Конкретизируют и обосновывают идею, определяют желаемый результат проекта, его параметры, способы достижения.</p>	<p>деятельности <b>Личностные:</b> - формирование положительной мотивации к обучению; -формирование потребности в самовыражении и самореализации, -формирование позитивной моральной самооценки и моральных чувств.</p>	<p>тему, находят и извлекают важную и второстепенную информацию, замечают различные взаимосвязи и параллели. <b>Креативное мышление:</b> генерируют свои и улучшают чужие идеи, предлагают эффективные решения, используют фантазию и воображение, проводят анализ предложений, который поможет увидеть их сильные и слабые стороны. <b>Финансовая грамотность:</b> учатся принимать решения для улучшения собственного благополучия, учатся выполнять действия с</p>
--	--	--	---	---	---

					денежными операциями.
3.Практический этап	<p>- В группах учащиеся делится на пары, для решения разных задач. Все члены группы в таблице Excel, через Google формы, заполняет расходы и оформляет в презентации (Приложение 4) свой слайд. Казначей в Excel фиксирует общие расходы на дорогу, проживание, питание и развлечения, контролируя, чтобы группа не вышла за рамки бюджета.</p> <p>В презентации должны быть представлены результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет, выполненный в электронной таблице.</li> <li>2. Какой вид транспорта вы будете использовать?</li> <li>3. Где вы собираетесь жить: в гостинице или на квартире?</li> <li>4. Какой тип питания будете использовать: кафе, столовая, самостоятельное приготовление.</li> <li>5. Какие посетите экскурсии и посмотрите достопримечательности? (добавить иллюстрации, таблицы)</li> <li>6. Сколько примерно денег и на</li> </ol>	<p>-Организует работу учащихся на ноутбуках. Контролирует, следит за безопасностью поиска информации, корректирует работу учащихся.</p> <p>- Консультирует по содержанию презентации.</p>	<p>-Выполняют подготовительную работу: поиски информации в интернете, определяют более рациональное использование денег, чтобы уложиться в бюджет, решают задания практической направленности и т.п.</p> <p>-Изготавливают презентацию в Google форме, вносят коррективы согласно замечаниям.</p>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение грамотно использовать речь, рассуждая и излагая собственные суждения</li> <li>-использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач,</li> <li>-поиск разнообразных способов решения задач,</li> <li>-установление причинно-следственных связей.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение брать на себя инициативу, вступать в диалог,</li> <li>-учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в</li> </ul>	<p><b>Компьютерная грамотность:</b> работают с информацией в интернете, выполняют поиск и анализ данных, работают в таблице Excel и презентацией, через Google формах.</p> <p><b>Математическая грамотность:</b> используют знания в различных контекстах, на основе математических данных прогнозируют явления, просчитывают фактическую выгоду и принимают взвешенные решения.</p> <p><b>Финансовая грамотность:</b> учатся</p>

	<p>что вам придется потратить?</p>		<p>сотрудничестве,  -участвовать в коллективном обсуждении вопроса.  <b>Регулятивные:</b>  -принятие и сохранение учебной задачи,  -планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации  <b>Личностные:</b>  -формирование готовности к самообразованию  -формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов,  формирование мотивов достижения, формирования</p>	<p>принимать решения для улучшения собственного благополучия, учатся выполнять действия с денежными операциями.</p>
--	------------------------------------	--	---	---

				границ собственного знания и «незнания».	
<p>4. <i>Презентационный этап</i></p> <p>Основные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовка к защите,</li> <li>-оформление результатов работы.</li> </ul>	<p>-Вам предстоит выступить со своей презентацией и высказать своё мнение о презентациях других групп. Когда вы будете смотреть и слушать презентации, записывайте свои мысли.</p>	<p>Организует обсуждение полученных результатов.</p>	<p>Готовит защиту проекта: публичное выступление, презентация.</p>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение грамотно использовать речь, рассуждая и излагая собственные суждения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве</li> <li>-построение монологического высказывания.</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принятие и сохранение учебной задачи,</li> <li>- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</li> </ul> <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование ценностных</li> </ul>	<p><b>Креативное мышление:</b></p> <p>генерируют свои и улучшают чужие идеи, предлагают эффективные решения, используют фантазию и воображение, проводят анализ предложений, который поможет увидеть их сильные и слабые стороны.</p>

				<p>ориентиров и смыслов учебной деятельности</p> <p>-развитие творческих способностей;</p> <p>-формирования границ собственного знания и "незнания"</p>	
<p>5. <i>Заключительный этап</i></p>	<p>Подведем итоги.</p> <p>Прошу вас заполнить таблицу с вопросами:</p> <p>-Конечная цель путешествия</p> <p>-Что мне понравилось</p> <p>-Что бы я сделал по-другому</p> <p>-Какой из предложенных вариантов путешествия подходит вам?</p>	<p>Организует обсуждение полученных результатов.</p> <p>-Участует в коллективном анализе проекта.</p> <p>-Организует оценку проекта, рефлексию учащихся.</p>	<p>Обсуждают и анализируют выполненный проект, выясняет причины успехов и неудач.</p> <p>-Проводят анализ достижений поставленной цели.</p> <p>-Участвуют в обсуждении практического внедрения проекта.</p>	<p><b>Личностные:</b> развитие творческих способностей;</p> <p><b>Регулятивные:</b> формирование объективного оценивания собственной деятельности;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>	<p><b>Креативное мышление:</b> генерируют свои и улучшают чужие идеи, предлагают эффективные решения, используют фантазию и воображение, проводят анализ предложений, который поможет увидеть их сильные и слабые стороны.</p>



## **Рекомендации по использованию методической разработки в образовательном процессе**

Составляя задачи для проекта, необходимо отражать какую - либо из тем школьного курса математики.

Значительное внимание я выделяю вопросам с большой практической значимостью (проценты, масштаб, оценка результатов, измерение величин). При их решении дети видят применение математических знаний в жизни. При формировании функциональной грамотности, мы развиваем у школьников способности:

- видеть проблемы окружающей деятельности, решаемые средствами математики;
- переводить эти проблемы на математический язык;
- решать их применяя математические методы и знания;
- умение анализировать методы решения;
- формулировать и записывать результаты проблемы.

На уроках я использую коллективные виды работ, чаще при систематизации тем. Они воспитывают у детей сознательное отношение к труду, делают урок живым, активизируют мыслительную деятельность, дают возможность повторять материал.

В работе парами и в группах каждому ученику приходится мыслить. Они предлагают своё мнение, пусть оно и неверное, рождаются споры, обсуждаются варианты решения, идёт взаимообучение детей в процессе учебной дискуссии, диалога. Перечисленные мною методы и приёмы способствуют развитию информационно-образовательной среды, направленной на повышение функциональной грамотности учащихся. Они направлены на формирование коммуникативных навыков, умение использовать информацию и технологии. Все приемы, способы работы с заданиями по функциональной грамотности позволяют достичь планируемых результатов.

Таким образом, использование на уроке математики различного вида заданий способствует развитию функциональной грамотности обучающихся и комплексному применению обучающимися основных видов функциональной деятельности и ключевых компетенций.

**Задания для 1 группы.****Задание 1: Поездка в Ханты-Мансийск**

Группа из четырех человек едет из Советского в Ханты-Мансийск. Можно ехать на маршрутном такси, а можно — на своей машине. Билет на такси на одного человека стоит 1800 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 368 км, а цена бензина равна 53,5 рублей за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на четверых?

**Задание 2: Питание.**

**Купить продукты.** В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех магазинах города

Наименование продукта	Пятачок	Десяточка	Скиф
Пшеничный хлеб (батон)	42	30	50
Молоко (1 литр)	63	58	75
Картофель (1 кг)	29	13	26
Сыр (1 кг)	402	521	620
Мясо (говядина) (1 кг)	460	580	400
Подсолнечное масло (1 литр)	83	104	100

Определите, в каком из этих магазинов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 2 батона пшеничного хлеба, 3 кг картофеля, 1,5 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом магазине (в рублях).

**Доставка обеда.** В ресторане японской кухни действуют следующие условия доставки: стоимость доставки заказов до 990 рублей – 149 рублей; от 990 рублей – доставка бесплатно. Иван хочет заказать себе обед, состоящий из горячего блюда, салата и десерта. Цены представлены в таблице.

**2. Какой набор блюд может заказать Иван, если он хочет потратить как можно меньшую сумму денег, но при этом получить бесплатную доставку?**

Найдите все возможные варианты.

Номер варианта	Горячее блюдо	Салат	Десерт
1			
2			
3			

Горячие блюда		Салаты		Десерты	
Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.
Лапша с говядиной 	340	Японский салат 	325	Ореховый торт 	290
Гречка с курицей 	360	Летний салат 	250	Фруктовый кекс 	320
Острая курица 	325	Цезарь 	350	Сладкие роллы 	265
Котлеты с соусом 	390	Полезный салат 	295	Чизкейк 	310

Какую наименьшую сумму денег Иван заплатит за заказ из трёх блюд с учётом доставки?

**Задание 3: Посещение аквапарка.** (Цена за 1 час в будни: С 10.00 до 14.00: - детский - 100р., - взрослый - 200р.  
С 15.00 до 22.00: - детский - 150р., - взрослый - 250р.  
По выходным и праздничным дням: - детский - 200р., - взрослый - 300р. )

Аквапарк в Ханты-Мансийске - лучший отдых для всей семьи! В «водной зоне» расположены: 3 бассейна, солярий, тропические растения. Для взрослых здесь большой плавательный бассейн площадью 625 кв.м, глубиной 2 метра. Определите объем взрослого бассейна. Выберите более выгодное время для посещения аквапарка для двоих взрослых и двух детей.

*Предложите свои мероприятия для досуга. Дети могут расплачиваться в кинотеатрах, музеях на концертах по «Пушкинской карте».*

**Задание 4: Проживание.** Квартира «Уютная Студия на Берегу Иртыша» находится в Ханты-Мансийске. Эти апартаменты расположены в 8 км от центра города. Цена апартаментов 6 274 рублей в сутки. «Апартаменты на Комсомольской» расположены в элитном доме в самом центре города Ханты-Мансийска. На первом этаже дома работают магазины и кофейня. Цена апартаментов 7 754 рубля в сутки, при бронировании на сайте 10% скидка. Стоимость такси «Комфорт» - 26 руб/км. Выберите более выгодное предложение и объясните свой выбор.

**Задания для 2 группы.**

**Задание 1. Поездка в Ханты-Мансийск**

Самолет Советский -Урай отправляется в 13:30, а прибывает в 14:35, цена билета – 1400 рубля. Среднее время перелета на самолете из Урая в Ханты-Мансийск: 1 ч, цена билета – 1600 рублей, ожидание рейса 2ч. 20 мин. Сколько потребуется времени и денег для поездки из Советского до Ханты-Мансийска?

**Задание 2. Заказ.** Для встречи с друзьями мы решили заказать пиццу. Группа друзей состоит из 6 чел. На сайте пиццерии ДоДо есть следующая информация о размере пицц (см. рисунок): Проанализируйте рисунок. Решите сколько и какого размера пиццы закажите для друзей? Определите, какие пиццы выгоднее заказать для 6 человек, чтобы каждый смог съесть не менее 2 кусков в совокупности примерно  $170 \text{ см}^2$  ? ( $S = \pi r^2$ ,  $\pi=3$ )

**РАЗМЕРЫ ПИЦЦ**



**БОЛЬШАЯ**

ДИАМЕТР 35 СМ	ПИЦЦА НА 4-5 ЧЕЛОВЕК	10 КУСКОВ
------------------	-------------------------	-----------



**СРЕДНЯЯ**

ДИАМЕТР 30 СМ	ПИЦЦА НА 3-4 ЧЕЛОВЕКА	8 КУСКОВ
------------------	--------------------------	----------



**СТАНДАРТНАЯ**

ДИАМЕТР 25 СМ	ПИЦЦА НА 1-2 ЧЕЛОВЕКА	6 КУСКОВ
------------------	--------------------------	----------

**Задание 3: Поездка в «Археопарк».** («Археопарк» включает в себя геологический памятник, памятник археологии «Самаров городок» (XI, XIV, XVIII века) и целый парк скульптур, изображающих животных плейстоценового времени и палеолитических людей. Здесь находятся следующие скульптуры: «Мамонты» (группа из 11 животных, с которых и начинался «Археопарк» в 2007 году), «Волчья стая» (группа из 4 животных), «Стоянка первобытного человека» (группа из 8 фигур и жилище), «Первобытные бизоны» (группа из 4 животных), «Шерстистые носороги» (2 фигуры), «Пещерные медведи» (группа из 3 животных), «Пещерный лев» и «Большерогий олень». Высота наибольшей скульптуры мамонта 8 м.)

В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка в парк длительностью 70 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки *	Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки
А	350 руб.	Нет	13 руб.
Б	Бесплатно	20 мин. — 300 руб.	19 руб.

<i>B</i>	180 руб.	10 мин. — 150 руб.	15 руб.
----------	----------	--------------------	---------

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

*Предложите свои мероприятия для досуга. Дети могут расплачиваться в кинотеатрах, музеях на концертах по «Пушкинской карте».*

**Задание 4: Проживание.** В мини-отеле «Борей» имеются следующие номера: двухместные номера Economy по цене 3300 рублей за сутки (завтрак включен), четырёхместный номер Standard по цене 5800 рублей (завтрак не включен), одноместный номер Economy по цене 2500 рублей (завтрак включен). Выберите более подходящий вариант для проживания семьи из 4 человек, объясните свой выбор.