**Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся**

**в условиях реализации ФГОС второго поколения.**

Проектная исследовательская деятельность учащихся прописана в стандарте образования. Следовательно, каждый ученик должен быть обучен этой деятельности. Программы всех школьных предметов ориентированы на данный вид деятельности. Таким образом, проектная деятельность учащихся становится все более актуальной в современной педагогике. И это не случайно, ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда учеников. А повсеместная компьютеризация позволяет каждому учителю более творчески подходить к разработке своих уроков, а также сделать образовательный процесс более интересным, разнообразным и современным.

Согласно ФГОС второго поколения, основным подходом в современном образовании является деятельностный подход. А всесторонне реализовать данный подход позволяет проектная деятельность. В то же время через проектную деятельность формируются абсолютно все универсальные учебные действия, прописанные в Стандарте

Какое же место занимает проектная деятельность в реализации ФГОС?

Как использовать её в урочное и внеурочное время?

Прежде чем перейти к рассмотрению сути проектной деятельности и ее применению на уроках математики, необходимо определить, какое место занимает проектная деятельность в реализации ФГОС нового поколения.

- Основное отличие нового Стандарта заключается в изменение результатов, которые мы должны получить на выходе (планируемые личностные, предметные и метапредметные результаты) .

- Инструментом достижения данных результатов являются универсальные учебные действия (программы формирования УУД).

- Основным подходом формирования УУД, согласно новым Стандартам, является системно-деятельностный подход .

- Одним из методов (возможно наиболее эффективным) реализации данного подхода является проектная деятельность.

Таким образом, проектная деятельность учащихся очень логично вписывается в структуру ФГОС второго поколения и полностью соответствует заложенному в нем основному подходу.

Какие умения мы можем сформировать у учащихся посредством проектной деятельности?

Чтобы разобраться в этом вопросе, необходимо рассмотреть само понятие проектной деятельности школьников, а также определить ее главные цели и задачи.

**Проектная деятельность является частью самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы.**

Проект – временная целенаправленная деятельность на получение уникального результата .

Цель проектно - исследовательской деятельности учащихся в рамках новых ФГОС ООО: формирование универсальных учебных действий в процессе проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Использование проектно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочной деятельности по математике является средством формирования универсальных учебных действий, которые в свою очередь:

- обеспечивают учащемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты;

- создают условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками. Умение учиться во взрослой жизни обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность;

- обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков, формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

К важным положительным факторам проектной деятельности относятся:

* повышение мотивации учащихся при решении задач;
* развитие творческих способностей;
* смещение акцента от инструментального подхода в решении задач к технологическому;
* формирование чувства ответственности;
* создание условий для отношений сотрудничества между учителем и учащимся (слайд 8).

Формирование личностных УУД:

• Формирование позитивной самооценки, самоуважения, самоопределения;

• Воспитание целеустремлённости и настойчивости

Формирование коммуникативных УУД:

• Умение вести диалог, координировать свои действия с партнёром,

•Способность доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать

• Умение выступать перед аудиторией, высказывать своё мнение, отстаивать свою точку зрения

Формирование регулятивных УУД:

• Умение самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество, принимать решения;

• Формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования времени

Формирование познавательных УУД

• Сбор, систематизация, хранение, использование информации

Исследовательская деятельность учащихся относится к технологии развивающего обучения. Она способствует развитию:

1. Критического мышления;

2. Информационной культуры;

3. Творческих и коммуникативных способностей;

4. Умения ставить цели и находить пути их достижения.

Учащиеся приобретают следующие компетенции:

1. Обладать навыками в таком виде деятельности

2. Видеть проблему

3. Самостоятельно ставить задачи

4. Планировать и оценивать свою работу

5. Быть коммуникативным

6. Уметь выступать перед публикой

7. Уметь связно излагать свои мысли, аргументировано говорить, выслушивать других, достойно выходить из сложных ситуаций

В Приложении 1 более подробно представлено, какие универсальные учебные действия формируются на каждом этапе работы над проектом.

Основной принцип работы в условиях проектной деятельности – опережающее самостоятельное ознакомление школьников с учебным материалом и коллективное обсуждение на уроках полученных результатов, которые оформляются в виде определений и теорем. В этом случае урок полностью утрачивает свои традиционные основания и становится новой формой общения учителя и учащихся в плане производства нового для учеников знания.

Какие бывают типы проектов?

^ Исследовательские проекты совпадают со структурой реального научного исследования. Это актуальность темы, проблема, объект исследования, цель и задачи исследования, гипотеза, методы исследования, результат, выводы.

Примеры: эссе, исследовательские рефераты

^ Творческие проекты не имеют детально проработанной структуры – она только намечается и развивается в соответствии с требованиями к форме и жанру конечного результата. Это может быть стенгазета, сценарий праздника. Такие проекты каждый из нас выполняет по должностным обязанностям классного руководителя. Примеры: газета, видеофильм, подготовка выставки

^ Игровые проекты также называют ролевыми. В них структура только намечается и остаётся открытой до завершения работы. Участники принимают на себя определённые роли, обусловленные характером и содержанием проекта, особенностью решаемой проблемы. Примеры: кроссворды, сценарий праздника, фрагмент урока.

^ Информационные проекты направлены на сбор информации о каком-либо объекте, её анализ, обобщение. Примеры: доклады, сообщения

^ Практико-ориентированные. Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала предметный результат деятельности участников проекта. Причем этот результат обязательно ориентирован на интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четкие выводы и участие каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы. Примеры: проект закона, справочный материал, наглядное пособие, совместная экспедиция, программа действий.

Проекты бывают:

* Краткосрочные (это могут быть проекты, предусмотренные для проведения на уроке или во внеурочное время).
* Долгосрочные (требующие длительного наблюдения, постановки эксперимента. Сбор информации, данных, их обработки). В 7-х классах осуществляю проектную деятельность учащихся по теме «Треугольник», рассчитанную на целый год. На начальном этапе каждой группе из 5-6 человек сообщается ознакомительная информация и дается проектное задание.

Типы заданий, предлагаемых ученикам в ходе проекта:

* практические задания (измерения, черчения с помощью чертежных инструментов, разрезания, сгибания, рисования и др.)
* практические задачи – задачи прикладного характера;
* проблемные вопросы, ориентированные на формирование умений выдвигать гипотезы, объяснять факты, обосновывать выводы;
* теоретические задания на поиск и конспектирование информации, ее анализ, обобщение и т.п.;
* задачи - совокупность заданий на использование общих для них теоретических сведений.

Все задания разделены на блоки по темам:

1. Треугольник. Основные понятия и элементы.

2. Признаки равенства треугольников.

3. Равнобедренный треугольник.

4. Прямоугольный треугольник.

Некоторые задания выполняются учащимися в виде наглядного пособия по геометрии. При его изготовлении могут использоваться любые подходящие материалы: цветная бумага, картон, ткань и др.

Основные этапы организации проектной деятельности учащихся (слайд10; приложение 2):

1. Подготовка к выполнению проекта (формирование групп, выдача заданий. Выбор темы и целей проекта; определение количества участников проекта). Учащиеся обсуждают тему с учителем, получают при необходимости дополнительную информацию, устанавливают цели.

Учитель знакомит учащихся с сутью проектной деятельности, мотивирует учащихся, помогает в постановке целей.

2. Планирование работы (распределение обязанностей, определение времени индивидуальной работы). Определение источников информации; планирование способов сбора и анализа информации; планирование итогового продукта (формы представления результата): выпуск газеты, устный отчет с демонстрацией материалов и других; установление критериев оценки результатов; распределение обязанностей среди членов команды.

Учащиеся вырабатывают план действий.

Учитель предлагает идеи, высказывает предположения, определяет сроки работы.

3. Исследование (учащиеся осуществляют поиск, отбор и анализ нужной информации; экспериментируют, находят пути решения возникающих проблем, открывают новые для себя знания, учитель корректирует ход выполнения работы).

4. Обобщение результатов (учащиеся обобщают полученную информацию, формулируют выводы и оформляют материал для групповой презентации).

И на этом этапе учителю необходимо предоставить учащимся максимальную самостоятельность выбора форм представления результатов проекта, поддерживать такие, которые дадут возможность каждому ученику раскрыть свой творческий потенциал. Если случиться так, что ребята испытывают затруднения в процессе решения какой-либо проблемы, учитель должен прийти им на помощь, но только с личного приглашения ребят. Не следует вмешиваться в их творческий исследовательский процесс без их согласия. В то же время следует помнить, что пускать все на самотек, допускать стихийную самостоятельность нельзя. Процесс обобщения информации важен потому, что каждый из участников проекта как бы «пропускает через себя» полученные всей группой знания, умения, навыки, так как в любом случае он должен будет участвовать в презентации результатов проекта.

Варианты вопросов:

* Какие данные и выводы целесообразно обобщить и вынести на презентацию?
* Кому, по – вашему, будет интересна проблема над которой вы работали?
* В какой форме вы хотели бы представить итоги вашей работы? Составьте план.
* В чем вы могли бы помочь (исходя из личных склонностей, интересов, способностей) при подготовке презентации итогов проекта?
* В чем будет состоять «изюминка» вашей презентации?
* Какие формы презентации вы считаете наиболее приемлемыми, и учитывая содержание, цель проекта, возраст и уровень знаний предполагаемой аудитории, а также ваши способности и интересы?
* Какие затраты предполагает выбранная форма презентации?
* Сколько времени потребуется на подготовку выбранной вами формы презентации?
* Чем необходимо заняться в первую очередь? В каком порядке будет выполняться работа? Как она будет распределяться между участниками мероприятия? Кто и за что будет отвечать?

5. Презентация (итоговый отчет каждой группы осуществляется в конце учебного года, учащиеся представляют «портфолио»).

6. Оценка результатов проектной деятельности и подведение итогов (каждый ученик оценивает ход и результат собственной деятельности в группе, каждая рабочая группа оценивает деятельность своих участников, учитель оценивает деятельность каждого ученика, подводит итоги проведенной учащимися работы, отмечает успехи каждого).

Взаимодействие учителя и ученика при работе над проектом.

I. Роль учителя.

Роль учителя при выполнении проектов изменяется в зависимости от этапов работы над проектом. Однако на всех этапах педагог выступает как помощник. Педагог не передаёт знания, а обеспечивает деятельность школьника, а именно:

● Консультирует (Учитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду и т. п. При реализации проектов учитель — это консультант, который должен удержаться от подсказок даже в том случае, когда видит, что учащиеся «делают что-то не то».)

● Мотивирует (Во время работы учитель должен придерживаться принципов, раскрывающих перед учащимися ситуацию проектной деятельности как ситуацию выбора и свободы самоопределения.)

● Провоцирует (Учитель не указывает в оценочной форме на недостатки или ошибки в действиях учащегося, несостоятельность промежуточных результатов. Он провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации.)

● Наблюдает (Наблюдение, которое проводит руководитель проекта, нацелено на получение им информации, которая позволит учителю продуктивно работать во время консультации, с одной стороны, и ляжет в основу его действий по оценке уровня компетентности учащихся, с другой.)

● Проводит консультации с участниками проектов.

● Наблюдает за ходом проектной деятельности.

● Руководит проектной деятельностью в рамках согласованного объекта исследования.

● Планирует совместно с обучающимися работы в течение всего проектного периода.

● Поэтапно отслеживает результаты проектной деятельности.

● Координирует внутригрупповую работу обучающихся.

II. Роль ученика

Роль учащихся в учебном процессе принципиально меняется в работе над проектом: они выступают активными его участниками, а не пассивными статистами. Иными словами, ученик становится субъектом деятельности. При этом школьники свободны в выборе способов и видов деятельности для достижения поставленной цели. Им никто не навязывает, как и что делать.

При добросовестной самостоятельной работе школьников на уроках удается значительно увеличить объем изучаемого материала. Отношение школьников к выполнению домашних заданий (помимо проектных) существенно меняется. Дети уже не боятся совершать ошибки, становятся более изобретательными в способах доказательства и решения задач. Этому способствуют задания проекта, совместная интеллектуальная деятельность рабочих групп, консультации учителя.

Еще одним важным результатом проектной деятельности является активизация процессов социализации школьника. Поиски информации, обращение к старшим, неформальные консультации с учителем благотворно влияют на личностное становление ребенка, его самореализацию и осмысление собственного места в социальном окружении. Одним из направлений реформирования отечественной системы образования является переход к профильному обучению. Но готовить учащихся к выбору будущей деятельности необходимо заранее.

**Использование метода проектов в организации исследовательской деятельности учащихся**

В связи с переходом к профильному обучению в старших классах встает вопрос о применении таких способов организации учебного процесса на уроках математики, которые бы не только прививали конкретные знания, умения и способы деятельности, но и развивали бы интеллектуальную и эмоциональную сферу человека. Это объясняется направленностью профильного обучения на реализацию личностно ориентированного учебного процесса. Поэтому сегодня в центре внимания педагогов находится исследовательская деятельность, а в качестве одного из способов ее организации можно использовать метод проектов.

Под учебной исследовательской деятельностью школьников обычно понимается процесс решения ими творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом, имеющий своей целью построение субъективно нового знания (слайд 11).

Учебные исследования можно разделить на три вида: монопредметные, межпредметные, надпредметные.

Монопредметное исследование — это исследование, выполняемое по конкретному предмету, предполагающее привлечение знаний для решения какой-либо проблемы именно по данному вопросу. Результаты выполнения этого вида исследования не выходят за рамки отдельного учебного предмета и могут быть получены в процессе его изучения.

Межпредметное исследование — это исследование, направленное на решение проблемы, требующей привлечения знаний из разных учебных предметов. Результаты выполнения межпредметного исследования выходят за рамки отдельного учебного предмета и не могут быть получены в процессе его изучения.

Надпредметное исследование — это исследование, предполагающее совместную деятельность учащихся и учителя, направленное на исследование конкретных личностно значимых для учащихся проблем.

В процессе обучения математике на уроке и во внеклассной работе используется монопредметное исследование. Вместе с тем многие знания по математике используются в других видах исследований. Чаще всего используются такие темы курса математики как статистика и теория вероятностей, проценты, пропорции.

Исследовательская деятельность школьников может быть организована на уроках, на курсах по выбору и во внеурочной деятельности (слайд 12).

На уроке:

**1. Применение исследовательского метода обучения.**

Исследовательский метод определяется как самостоятельное решение учащимися новой для них проблемы с применением таких элементов научного исследования, как наблюдение и самостоятельный анализ фактов, выдвижение гипотезы и ее проверка, формулирование выводов, закона и закономерностей. Применение исследовательского метода возможно в ходе решения сложной задачи, анализа информации из первоисточников, разрешения поставленной учителем проблемы.

Однако исследовательский метод обучения охватывает не весь процесс обучения. Ученик не может и не должен усваивать весь объем знаний только путем личного исследования и открытия новых для себя законов, правил и т.д., поскольку самостоятельное исследование требует больше времени, чем восприятие объяснения учителя.

Формы задания при исследовательском методе обучения могут быть различными. Это или задания, поддающиеся быстрому решению в классе, дома, или задания, требующие целого урока, домашние задания на определенный срок.

Исследовательский метод обучения применим на всех ступенях обучения — с учетом возрастных возможностей и подготовки учащихся. Этот метод применяется в трех направлениях:

* включение элемента поиска во все задания учащихся;
* раскрытие учителем познавательного процесса, осуществляемого учащимися при доказательстве того или иного положения;
* организация целостного исследования, осуществляемого учащимися самостоятельно, но под руководством и наблюдением учителя (доклады, сообщения, проекты, основанные на самостоятельном поиске, анализе, обобщении фактов).

Учитель, как организатор учебного процесса, должен проявлять и управленческие способности, и творческий подход. Непосредственное же руководство учебно-исследовательской работой школьника — это тот вид педагогического взаимодействия, в котором максимально раскрываются возможности сотрудничества, соавторства, сотворчества. Занятия предполагают работу в микрогруппах и презентацию результатов этой работы всем учащимся

**2. Проведение нетрадиционных уроков**, предполагающих выполнение учениками учебного исследования. Это может быть урок-исследование, урок-лаборатория, урок — творческий отчет, урок изобретательства, урок — рассказ об ученых, урок — защита исследовательского проекта и т.д.

**3. Проведение учебного эксперимента.** Учебный эксперимент предполагает организацию освоения элементов исследовательской деятельности — таких, как планирование и проведение эксперимента, обработка данных и их анализ. Учебный эксперимент может включать элементы или в целом научное исследование. Это наблюдение и изучение фактов и явлений, выделение проблемы, постановка исследовательской задачи, определение цели, задач и гипотезы эксперимента, разработка методики исследования, его плана, программы, метода обработки полученных результатов, проведение пилотного эксперимента, собственно эксперимент, количественный и качественный анализ полученных данных, интерпретация полученных фактов, формулирование выводов, защита результатов экспериментального исследования.

**4. Домашнее задание исследовательского характера.**

**Вне урока:**

**1. Исследовательская практика**.

Целями исследовательской практики являются:

* совершенствование навыков исследовательской работы;
* формирование исследовательской компетентности;
* углубление знаний в выбранной предметной области;
* формирование исследовательских умений, практических и общеучебных навыков, формирование информационной культуры учащихся;
* самоопределение будущего направления профессиональной деятельности.

Реализация исследовательских технологий предъявляет определенные требования к педагогу-организатору исследовательской практики: уметь определять темы для исследования, ставить цели и решать исследовательские задачи; выполнять функции соучастника исследовательской работы; создавать педагогические и организационные условия для изучения учащимися различных источников информации с целью расширения осведомленности по выбранной проблеме; вести поиск возможностей проектирования основных этапов исследования: **(цель — что нужно делать? — что для этого понадобится? — какова последовательность действий? — каков возможный результат? — каковы возможные затруднения?)**

**2. Факультативные занятия, курсы по выбору и элективные курсы** предполагают углубленное изучение предмета, дают большие возможности для организации учебно-исследовательской деятельности учащихся.

**3. Школьное ученическое научно-исследовательское общество.**

Эта форма учебной деятельности, сочетающая работу над учебными исследованиями с коллективным обсуждением промежуточных и итоговых результатов этой работы, предполагает организацию круглых столов, дискуссий, конференций, публичных защит, а также встречу с представителями науки и образования, сотрудничество с ученическими научно-исследовательскими обществами других образовательных учреждений.

**4. Участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах** предполагает выполнение учебных исследований в рамках данных мероприятий. Это — учебно-исследовательские работы, проекты; участие в конкурсах районного, городского, всероссийского, международного уровней; олимпиадные задания для школьников исследовательского характера; статьи, формулы, конференции, по­священные учебно-исследовательской деятельности школьников.

**5. Учебно-исследовательская деятельность как составная часть учебных проектов.** Учебные исследования, проводимые школьниками в рамках учебных проектов, могут нести объективно новое знание прикладного характера.

Одна из важных задач общеобразовательной школы состоит в том, чтобы сформировать у учащихся умения, позволяющие им активно включаться в творческую, исследовательскую деятельность. Практика работы в школе убеждает, что исследовательская деятельность может быть освоена только в действии и это действие должен направлять учитель.

Покажу на примере, как учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность.

Алгебра, 8 класс, тема «График квадратичной функции». При выяснении взаимного расположения графиков функций вида y=ax2, y=ax2+n, у=a(x-m)2 часть класса получает задание построить графики функций

y=x2, y=x2+2, y=x2-4.

Другие строят графики функций

y=x2, y=(x-4)2, y=(x+3)2

Затем кто-то из учеников демонстрирует, что у них получилось. На следующем этапе учащиеся выдвигают гипотезу о том, что не надо каждый раз строить новую параболу, достаточно передвинуть её вдоль одной из осей; проверяют эту гипотезу и доказывают.

Представляю краткосрочный проект.

**Проект «Вычисление площадей плоских геометрических фигур с помощью десятичных чисел».**

**Проект групповой, краткосрочный**

Выбрана подтема проекта «На стройплощадке школы»

Проект выполняет весь класс, разбившись на 7 групп по 4-5 человек.

**Цели проекта:**

**Образовательная**: способствовать качественному росту математических компетенций учащихся при изучении тем «Действия с десятичными числами» и обобщения темы «Площади геометрических фигур», формированию умения применять полученные на уроках математические знания при решении нестандартных практических задачах.

**Развивающая:** способствовать развитию мыслительных операций, речевых навыков.

**Воспитательная:** способствовать поддержанию интереса к предмету, формированию умения трудиться в коллективе.

**Подготовительная работа:**

За неделю до этого урока учащиеся класса были разбиты на семь бригад: столяров, плотников, поставщиков, штукатуров-маляров, проектировщиков, дорожников, бухгалтеров. Каждая бригада получила задание по подготовке проекта:

* изучить особенности профессии, которую она представляет;
* познакомиться с квалификационными характеристиками и обязанностями работников строительного учреждения;
* изучить учебный материал по теме урока.

В течение недели каждая бригада собирала в папке материалы, выполненные членами бригады, готовила презентации решения поставленных задач.

Конспект урока по теме «Вычисление площадей плоских геометрических фигур с помощью десятичных чисел».

**Тип урока: Комбинированный**

**Вид урока: Защита проекта**

**Цель урока:** обобщить применение полученных на уроках математических знаний, проверить степень приобретения учащимися компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности по данной теме, показать возможность применения формул площади фигур и правил арифметических действий с десятичными дробями при решении практических задач.

**Задачи:**

**Обучающая:** Ознакомиться с решениями поставленных задач для каждой из бригад. Охарактеризовать результаты деятельности каждой бригады и дать им оценку. Обобщить полученные результаты, подвести итоги.

**Развивающая:** развитие и активизация познавательной деятельности, развитие речевых навыков учащихся, развитие коммуникативных компетенций.

**Воспитательная:** повышение мотивации к изучению математики, воспитание ответственности, умения работать в коллективе.

**Технические средства:** Интерактивная доска или проектор, компьютер.

Ход урока.

**1. Водно-мотивационная часть.**

Учитель: сегодня мы подведём итог нашей работы над проектом «Вычисление площадей плоских геометрических фигур с помощью десятичных чисел».

Некоторое время назад мы с вами решили работать над подтемой «На стройплощадке для школы». Где нужно было произвести все расчёты для завершения строительных работ по ремонту школы. Класс разбился на группы. Каждая группа получила от начальника стройки задание и его выполнила. Сейчас мы выслушаем каждую группу, оценим работу каждого участника, заполнив индивидуальную карту. Напоминаю, что максимальный балл по каждому из критериев от 10 до 15. Критерии указаны в индивидуальной карте.

**2. Основная часть урока**.

Итак, перед вами строительный объект – школа (на проекторе показан строительный объект). Сегодня вам необходимо выполнить следующие виды работ:

* покрасить полы в актовом зале;
* оштукатурить стены игровой комнаты;
* выполнить необходимые денежные расчеты;
* подготовить необходимый стройматериал для работы плотников;
* оградить двор;
* заасфальтировать часть двора;
* подготовить полосу препятствий;
* покрыть рубероидом крышу.

И сейчас каждая бригада познакомит нас со своим решением поставленной задачи.

Ученики: (Каждая бригада знакомит со своим решением поставленной задачи, защита сопровождается презентацией.)

Учитель и ученики вместе обсуждают представленные решения задач, дают оценку деятельности каждой из бригад, заполняют индивидуальные карты, обобщают полученные результаты.

Общий вывод: класс успешно справился с ремонтом школы.

**3. Рефлексивно-оценочная часть**

Итак, все бригады успешно справились с поставленными задачами. Класс успешно завершил ремонт в школе.

Мы показали на реальных ситуациях при решении практических задач насколько необходимо знать правила действия с десятичными дробями, формулы для вычисления площадей плоских геометрических фигур.

Каждый заполнил индивидуальную карту. Итоговую оценку получает каждый ученик.

Чтобы каждый из вас осмыслил в целом свою работу над проектом и подумал о трудностях, над которыми нужно работать в будущем,

прошу каждого ученика заполнить анкету:

1. Нравится ли тебе заниматься проектной деятельностью

А) нравится;

Б) равнодушен;

в) не нравится;

2. Умеешь ли ты ставить цели и задачи проекта:

А) умею;

Б) сомневаюсь;

В) не умею.

3. Умеешь ли ты искать нужную информацию:

А) умею;

Б) не всегда получается;

Г) не умею.

4. Можешь ли ты составить план своей деятельности?

А) могу,

Б) могу с затруднениями;

В) не могу.

5. Легко ли тебе общаться с коллегами по группе?

А) легко;

Б) не очень;

В) трудно.

6. Боишься ли ты публично выступать при защите проекта?

А) боюсь;

Б) сомневаюсь;

В) не боюсь.

Теперь анкеты прошу сдать, результаты анкетирования и их сравнение с предыдущими результатами посмотрим на следующем уроке. Все плакаты, модели, презентации прошу оставить в архиве.

Урок закончен.

**Примеры задач, которые могут быть предложены бригадам:**

**Штукатуры – маляры:**

1. Требуется покрасить полы в актовом зале (комната имеет форму прямоугольника, длина которого 13,2 м, а ширина - 9,5м.). По нормативам на покраску 1м пола необходимо 0,2 кг краски. Сколько краски нужно получить у завсклада?

2. Требуется покрасить 3 подоконника, имеющих форму равнобедренных трапеций и следующие размеры. По нормативам на покраску 1м подоконника необходимо 0,2 кг краски. Сколько краски нужно получить у завсклада?

3. Требуется оштукатурить стены игровой комнаты (комната имеет стены прямоугольной формы: две боковые стены имеют размеры 3,4 х 6, а передняя и задняя 3,4 х 7; окна имеют размеры 1,35 х 2,1). Сколько раствора необходимо, если на 1 м стены требуется 2,5 кг раствора?

**Столяры:**

1. Приготовить четыре прямоугольных бруска для изготовления оконных рам. (т.е. смастерить прямоугольные бруски)

2. Закрыть фанерой круглую дыру в стене. (сделать круг)

3. Проверить годность оконных рам по размерам, подготовленных для столовой.

**Плотники:**

1. Сделать полосу препятствий в виде круга диаметром 4 м. Сколько понадобится песка, если на 1м требуется 100кг песка?

2.Оградить двор для школы. Зная схему и масштаб 1 : 1000

3.Подобрать бревна одного диаметра из привезённых материалов (работа с кругом).

**Проектировщики:**

1. Составить схему оптимального расположения объектов на территории школы площадью 217 кв.м и их размеры.( полоса препятствий, игровое поле, основной корпус, цветник, теплица)

**Дорожники:**

1. Заасфальтировать часть двора, имеющую форму равнобедренной трапеции. Сколько асфальта понадобится, если на 1м двора требуется 0,75т асфальта?

**Бухгалтерия:**

1. Подсчитать сумму налога на землю, отведенную под школу. Детский сад имеет двор такой формы в масштабе 1 : 1000 :

2.Подсчитать сумму денежных расходов, требующихся для выполнения работ остальных групп

**Строители.** Какое количество рулонов рубероида уйдёт на покрытие крыши школы, если крыша имеет следующие формы и размеры.

Метод проектов является базовой технологией реализации образовательных стандартов нового поколения, и потому каждый современный учитель в обязательном порядке должен овладеть этим педагогическим инструментом.

Такое значение проектной исследовательской деятельности обучению придаётся в связи с тем, что в его режиме формируется инновационное поведение личности, подразумевающее готовность к разрешению проблем, технологическую готовность (понимание инструкции, четкое соблюдение алгоритма деятельности), готовность к самообразованию, готовность к использованию информационных ресурсов, готовность к социальному взаимодействию и другие актуальные компетенции.