

Белокопытов Н.Н.,

*кандидат физико-математических наук, доцент
доцент кафедры «Математика и методика преподавания
математики»*

Хакасский Государственный Университет

Россия, г. Абакан

Миллер С.В.,

магистрант

1 курс, факультет «Физико-математическое образование»

Институт естественных наук и математики

Россия, г. Абакан

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТАРШИХ КЛАССАХ

***Аннотация:** В статье дано определение метода проектов, а также сформулированы рекомендации по организации деятельности старших школьников; представлены методические рекомендации по применению метода проектов, а именно действия учителя и ученика на каждом этапе реализации метода.*

***Ключевые слова:** метод проектов, творческие способности, старшие школьники, деятельность.*

***Annotation:** The article defines the method of projects, and also provides recommendations on the organization of the activities of older students; methodological recommendations on the application of the project method are presented, namely, the actions of the teacher and the student at each stage of the method implementation*

***Key words:** project method, creative abilities, senior students.*

Метод проектов – это инновационная технология обучения, при которой учащиеся приобретают новые знания в процессе поэтапного, самостоятельного или под руководством учителя планирования, разработки, выполнения и продуцирования усложняющихся заданий или аспектов проблемы [1].

Данный метод способен сформировать у учащегося опыт творческой деятельности. Также работа над проектом вырабатывает устойчивые интересы, постоянную потребность в творческих поисках. В основу проектной деятельности учащихся положена идея о направленности учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении практически или теоретически значимой задачи [2].

При выполнении проектно-исследовательских работ идет процесс саморазвития, характеризующийся самоактуализацией и мобилизацией творческих сил и способностей, а также рост познавательной активности учащихся [2].

В старшем школьном возрасте необходимо организовывать деятельность таким образом, чтобы она была ориентирована на будущее самоопределение школьника. Такой формой деятельности является метод проектов. Одним из факторов эффективности данного метода является то, что проектная деятельность способствует проявлению и реализации интересов учащихся, их продуктивному сотворчеству, раскрытию творческого потенциала и, как следствие, повышению мотивации к обучению, профессиональному самоопределению и успешности учащихся [3].

К этапам разработки проекта относятся:

1. Презентация ситуаций, позволяющих выявить одну или несколько проблем по обсуждаемой тематике, формулировка проблем.
2. Выдвижение гипотез решения выявленной проблемы (мозговой штурм). Обсуждение и обоснование каждой из гипотез.
3. Обсуждение методов проверки принятых гипотез в малых группах (по одной гипотезе в каждой группе), возможных источников информации для проверки выдвинутой гипотезы. Обсуждение оформления результатов.

4. Работа в группах над поиском фактов, аргументов, подтверждающих или опровергающих гипотезу.

5. Защита проектов (гипотез решения проблемы) каждой из групп с оппонированием со стороны всех присутствующих.

6. Выдвижение новых проблем.

В таблице 1 представлена деятельность учителя и учащихся на этапах реализации метода проектов.

Таблица 1.

Деятельность учителя и учащихся на различных этапах реализации метода проектов.

№ этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Форма работы
1	Проведение организационной работы по формированию творческих групп; Постановка проблемы; Предложение тем на выбор;	Группировка учащихся в соответствии с интересами; Выбор темы, определение замысла, целей и задач.	Под руководством учителя
2	Консультация, корректировка, организация ситуации учебного диалога.	Сбор, анализ и систематизация материала; обсуждение подтем проекта, определение роли в группе; Выявление причинно-следственных связей, поиск решения проблемы.	Самостоятельная работа учащихся.
3	Проверка промежуточных результатов. Происходит корректировка и уточнение, выявление недочетов.	Оформление материала, представление своего проекта; Корректировка результатов.	Консультация под руководством учителя.
4	Оценка представленной презентации, выступлений учащихся, контроль знаний.	Представление конечного результата своей работы.	

5	Подведение итогов, комментирование и оценивание работ учащихся.	Анализ своего выступления, своей роли в процессе создания проекта.	
6	Наблюдение	Представление оформленного продукта проекта в виде эссе, заметки, научного сообщения и пр. по выбору учащихся. Выдвижение новых проблем и гипотез.	Внеклассная работа.

Приведем примеры нескольких проектов для старших школьников.

1. Исторический экскурс по тригонометрическим функциям.

Прикладное значение тригонометрии.

Проблемные вопросы: в чем состоит прикладное значение тригонометрии в различных предметных областях? Как развивалась тригонометрия на различных временных этапах?

Цель проекта: определить практическое применение тригонометрических функций.

Вопросы, освященные в проекте:

- Возникновение тригонометрии.
- Тригонометрия в медицине.

2. Сколько решений может иметь старинная математическая задача о наследстве?

Проблемные вопросы: Сколько существует способов решения одной задачи?

Задача: Некто, умирая, завещал: если у моей жены родится сын, то пусть ему будет дано $\frac{3}{5}$ имения, а жене оставшая часть. Если же родится дочь, то ей — $\frac{1}{3}$. Родилась двойня — сын и дочь. Как разделить имение?

Цель проекта: определить количество способов решения задачи.

Вопросы, освященные в проекте:

- История возникновения задачи о наследстве;
- Математическое и юридическое основание для решения задачи.

3. Математическая модель удара боксера.

Проблемные вопросы: С какой силой, как и куда нужно ударить человека с любым телосложением и средней физической форме, чтобы нанести ему максимальный урон, либо вывести его из равновесия.

Цель проекта: создание математической модели для исследования физической реакции человека на полученные повреждения в ходе боя, спарринга

Вопросы, освещенные в проекте:

- Рассмотрение особенностей ударных техник;
- Составление математической модели удара;
- Проведение расчётов.

В ходе подготовки проекта у учащихся формируются познавательный интерес к предмету, творческое мышление, познавательная активность. Также нельзя не отметить то, что тематика предложенных проектов не исключительно математическая, а имеет связь и с другими науками. Таким образом, данные проекты могут быть интересны школьникам, планирующим поступать в вуз медицинской, юридической, спортивной или физической направленности.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Горобец, Л.Н. «Метод проекта» как педагогическая технология / Л.Н. Горобец // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2012

2. Рыбаков, Д.С. Развитие творческих способностей учащихся во внеурочной деятельности по информатике / Д.С. Рыбаков, А.С. Мурзаева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2010.

3. Корепанова, А.А. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся по биологии и химии / А.А. Корепанова // Инновационные проекты и программы образования. – 2010 №5 с. 68-70.