

Углубленное Изучение Геологии В Средней Школе

Б. Рахманов¹, Л. М. Уралов², М. Рахманова³

Аннотация: Геология важна для современного человека тем более, что она, геология, определяется («гео» - Земля, «логос» - учение) как наука о составе, строении и истории развития Земли. В данном понимании она существует с 1657г. (М.П. Эмолотон) (Ермолаев В.Н. География. Словарь-справочник). Земля же, в широком понимании этого термина, являет собой наш общий дом, не зная законов, по которым он существует и развивается не допустимо для любого образованного гражданина.

Ключевые слова: Музей, геология, минералы, горные породы, химический состав, каустобиолиты.

(опыт создания геологического музея)

Геологические знания являются фундаментальными и наиболее важными при изучении таких школьных предметов как география, химия, биология и экология. Однако, в современном образовательном процессе им отводится крайне скромное место.

Традиционно львиная доля геологических знаний получалась учащимися в ходе изучения географии. Но, в настоящий момент, при интенсивном реформировании отечественного образования им должного внимания не уделяется. Во-первых, они разобцены по курсам географии, начиная с 2 класса и заканчивая десятым. Во-вторых, на их изучение отводится ничтожное количество времени. А в условиях тотальной нехватки геолого-педагогических кадров зачастую геология остается самой не раскрываемой темой в курсе географии и других естественнонаучных предметов.

При изучении «Естествознания» 2 класса (О.Тигай)

При изучении «Естествознания» 3 класса (Й.Маликова)

География 5 класс (П.Гулямов, Р.Курбониезов, М.Авезов, Н.Саидова) 100%

География 6 класс (А.Соатов, А.Абдулкосимов, М.Миракмалов) 40-50%

География Средней Азии и Узбекистана 7 класс (П.Гуломов, Н.Вахобов, П.Баратов, М.Маматкулов)

Экономико-социальная география Узбекистана 8 класс (П.Мусаев, Ж.Мусаев)

Экономико-социальная география мира 9 класс (А.Каюмов, И.Сафаров, М.Тиллабоева, В.Федорко- 2019г.)

В современном учебном плане распределение времени происходит следующим образом. При изучении природоведения 5 класса на изучение геологических знаний отводится 5 уроков из 34, что составляет около 15% учебного времени. Если рассматривать новое учебное пособие, то в нем авторы знакомят учащихся с основами биологии, основам же геологии там место не нашлось. В 6 классе (А.Соатов, А.Абдулкосимов, М.Миракмалов) на изучение темы «Литосфера» отводится 8 час. из 68, что составляет около 12% учебного времени курса.

¹ Профессор кафедры «Геологии и гидрометеорологии» Самаркандского Государственного университета

² ассистент кафедры «Геологии и гидрометеорологии» Самаркандского Государственного университета

³ преподаватель «Русского языка и русской литературы» школы № 87 Галляаральского района Джизакской области



Учебная программа 7 класса ориентирована в большей степени на знакомство учащихся с природой материков и океанов. Изучению темы «Литосфера» отводится (П.Гуломов, Н.Вахобов, П.Баратов, М.Маматкулов) всего 4 часа! из 68, что составляет менее 6% учебного курса. При этом, необходимо отметить, что геологические знания частично возможно внедрить в сознание учащихся при изучении отдельных материков - по 1 уроку на каждый крупный материк при изучении темы «Рельеф и полезные ископаемые». В этом случае насыщенность учебного процесса основами геологии поднимается до десяти с небольшим процентов,

Отдельно необходимо выделить курс географии (П.Гулямов, Р.Курбонниезов, М.Авезов, Н.Саидова) 5 класса, как завершающий изучение динамической и исторической геологии. В нем происходит не только изучение нового материала, но и закрепление и повторение ранее полученных знаний. Поэтому целая глава учебника посвящена изучению основ геологии Узбекистана и в целом предмета.

В учебнике географии 10 класса (Ш.Шарипов, В.Федорко, Н.Сафарова, В.Рафиков. 2017 г.) изучению геологических знаний внимания уделяется примерно 40-50 %. Здесь учащиеся знакомятся с полезными ископаемыми и их практическому использованию. Курсы построены таким образом, что они в основном используют ранее полученные знания, в курсах биологии, химии и экологии о геологической составляющей говорится лишь вскользь. В последнем речь идет в основном об антропогенном воздействии на литосферу.

В процессе реформирования отечественного образования ВУЗы перешли на тестовые экзамены. Хотя относительный объем геологических знаний, выносимых на тестах и не велик, вопросы требуют фундаментальных знаний как по основам динамической, так и по основам исторической геологии.

Геология важна для современного человека тем более, что она, геология, определяется («гео» - Земля, «логос» - учение) как наука о составе, строении и истории развития Земли. В данном понимании она существует с 1657г. (М.П. Эмолотон) (Ермолаев В.Н. География. Словарь-справочник). Земля же, в широком понимании этого термина, являет собой наш общий дом, не зная законов, по которым он существует и развивается не допустимо для любого образованного гражданина.

Выход из сложившейся ситуации видится по следующим направлениям:

1. Более детальное изучение основ геологии в школьном курсе. Это стало возможным при переходе к профильному образованию в старшей школе. В последние годы разработано большое количество различных программ, позволяющих в той или иной степени подробности изучать географию, затрагивая при этом геологические знания. В этой связи следует отметить Б.Р.Рахмонова разработавшего курс «Пособие по общей геологии» (Самаркандский Государственный университет)

Но, в этом случае, лишь не большая часть учащихся, выбравших географическую специализацию, старших классов будет полноценно обучена и получит достаточный багаж знаний по геологии. Остальная и большая часть школьников при таком подходе останутся без достаточных знаний о родном доме - планете Земля.

Таким образом данный путь решения проблемы хорош только для профильных школ. Для остальных он мало приемлем, поскольку не обеспечивает качественного и полноценного образования.

2. Насыщение геологическими знаниями всего учебного процесса курса средней и старшей школы. Это возможно выполнить в современной школе лишь частично. Поскольку действующие программы по географии, биологии, химии и экологии предполагают изучение и других разделов соответствующих курсов. При этом необходимо определенное мастерство учителя, легко владеющего основами геологии и палеонтологии. Это должны быть географы, биологи и химики, поэтому необходимо развитие системы переподготовки педагогических



кадров с уклоном на геологическую специализацию, что может затянуть данный процесс на неопределенное время.

В связи с вышеизложенным следует обратить внимание на следующий путь массового изучения геологии в средней и старшей школе.

3. Развитие и совершенствование системы дополнительного образования. Речь, в первую очередь, идет о геологических и краеведческих кружках, где значительное внимание уделяется геологическому строению родного края. Развивая данную систему возможно получить хорошие результаты как в процессе обучения, так и в процессе воспитания, поскольку кружковая работа подразумевает разновозрастную группу, где старшие учащиеся являют собой пример для младших.

Но обучение геологии в школе сложная задача, требующая определенного материально-технического обеспечения. Прошли те времена, когда выпускались коллекции минерального материала и ими были оснащены практически все школы. А одних учебных фильмов и учебной литературы при изучении данного направления явно не достаточно. Академические геолого-минералогические музеи Ташкента и Узбекистана в целом при всем желании не смогут обеспечить необходимую наглядность обучения. Поэтому возникает потребность в приближении наглядного материала к потребителям - ученикам.

С этой целью в средних общеобразовательных школах надо создать «Школьный геолого-минералогический музей», являющийся центром геологического образования и воспитания в городе, а в перспективе распространил бы опыт подобной работы и на областном уровне.

В создании школьного геолого-минералогического музея будут принимать участие практически все сотрудники образовательного учреждения, но, в первую очередь, это станет делом всего ученического коллектива, Музею нужны экспонаты и в летние месяцы со школьниками будут организованы походы и экспедиции по горным районам, которые принесут богатые результаты. А как только сформируется первые экспозиции, поток минералов и горных пород усилится.

В будущем в музее будут оформлены следующие постоянные экспозиции.

Систематика минералов демонстрирует многообразие минеральных видов и разновидностей. Их расположение на витринах осуществляется в соответствии с современной классификацией. Выделяются классы самородных элементов, сульфидов, окислов, солей кислородных кислот, галлоидов и силикатов. Основная задача экспозиции - привить каждому посетителю музея простую идею, что минерал в природе есть химическое соединение. С этой целью рядом с названием минерального вида на этикетке помещен химический состав образца.

Экспозиция активно будет использоваться не только на уроках географии, но и химии, иллюстрируя происхождение химических элементов.

Морфология минералов призвана продемонстрировать отличительные особенности минералов. Они могут выражаться в различной форме кристаллов (столбчатая, игольчатая, шестоватая, листоватая и др) и их типичных сростках (друзы, жеоды, щетки и др.), цвете, блеске, твердости. Все эти особенности минералов будут представляться в экспозиции в полном объеме.

Горные породы в экспозиции будут представляться по генетическим типам - магматические (интрузивные и эффузивные), метаморфические и осадочные (обломочные, хемогенные и органогенные). Экспозиция будет наглядно демонстрировать минеральный состав пород, а следовательно, будет давать представление о том, что горная порода есть природное минеральное образования,

Отдельное место в экспозиции отведется каусто-биолитам - горячим полезным ископаемым, поскольку сегодняшней (да и завтрашней) день Узбекистана во многом зависит от объемов добычи минерального сырья, в первую очередь, горючих ископаемых. Граждане Узбекистана должны знать то сырье, за счет которого мы сегодня живем, в лицо!



В целом, экспозиция будет ориентирована на практическое использование горных пород в хозяйстве государства и давать представление о разных видах сырья -строительное, химическое, поделочное.

Джизакская область. Эта экспозиция будет рассказывать о многообразии минеральных ресурсов родного края. Здесь будут собраны практически все основные виды **минерального сырья** области. (золото, вольфрам, базальт, молибден, известняки, доломиты, гранит и многое другое) Экспозиция будет прекрасно дополнять региональную часть курса географии, будет служить прекрасным наглядным материалом для краеведческого кружка.

Применение минералов дает представление о практическом использовании минеральных ресурсов. Здесь будут представлены рудные ископаемые (руды черных, цветных, редкоземельных, легирующих, легких металлов). Попутно будет приводится информация о количественном (в %) содержании полезного компонента в руде. Это позволяет сформировать у учеников представление об исчерпаемости ресурсов и о необходимости их бережного использования.

Отдельное место будет занимать сырье химической промышленности, агрорудное сырье, драгоценные и поделочные камни, которые является украшением витрины. Где еще так близко можно посмотреть на сырье ювелирной промышленности!?

Наибольший интерес данная экспозиция будет представлять для учителей химии, где они могут наглядно объяснить учащимся происхождение того или иного химического элемента, продемонстрировать классификацию металлов. В конечном итоге у посетителей музея формируется четкое представление о том, что все что нас окружает изначально находилось в недрах Земли,

Прекрасное в камне органично дополнит структуру музея и будет демонстрировать уникальные минеральные образования. Экспозиция будет активно задействована на уроках Мировой художественной культуры и при экологическом образовании и воспитании учащихся, поскольку будет показывать на сколько природа бывает уникальна и неповторима в своем совершенстве.

Экспозицию изделия из минералов можно сформировать при активном участии сотрудников и учащихся школы.

Можно в будущем сформировать выставки по палеонтологии - «развитие жизни», которая будет знакомить посетителей с историей развития органического мира Земли с момента появления первых организмов до наших дней. Данная экспозиция будет целиком и полностью направлена на теснейшую связь с биологией и экологией.

Кроме этого, планируется расширение экспозиции по применению минералов и созданию новых выставок, посвященных происхождению названий минералов, вулканам, пещерам и др.

Важным звеном музея будет экспозиция по памятникам природы Джизакской области, которая почти готова, В дальнейшем сотрудниками музея совместно с ученическим активом будут разработаны 1-2-х дневные пешеходные экскурсионные маршруты по уникальным природным объектам Джизакской области с целью их изучения и охраны.

Работа по созданию школьного геолого-минералогического музея еще только в самом начале, но она уже приносит определенные плоды. В школе начинаются процессы по проведению интегрированных уроков и развитию межпредметных связей

Музейная работа является бесконечной и создание музея подразумевает организацию сменных экспозиций, а также работу с поступающими образцами. С этой целью при музее планируется открытие мастерской по работе с каменным материалом на уроках труда, которая позволит качественно обрабатывать получаемые образцы каменного материала и осуществлять дополнительное обучение заинтересованных учащихся технике обработки минерального



материала. Но для этого необходимо определенное оборудование, которое будет приобретаться по мере развития музея.

Таким образом, школьный геолого-минералогический музей станет единственным в своем роде в Джизаке центром обучения учащихся школ города геологическим знаниям и воспитания в них любви к окружающей природе.

