

Есепті екінші діспен шығару барысында, біз дұрыс үшбұрышты пирамиданың қасиетін білдік: егер де дұрыс үшбұрышты пирамиданың биіктігі табан ұзындығына тең болатын болса, пирамиданың бүйір қабырғасы мен табан жазықтығы арасындағы бұрыш тең болады.

Есепті үшінші діспен шығару барысында біз көпбұрыштың жазықтыққа ортогональ проекциясының ауданы туралы теореманы қолдандық.

$S = S \cos \varphi$, Мұндағы, S - берілген көпбұрыштың ауданы, S оның жазықтыққа проекциясының ауданы, φ көпбұрыш жазықтығымен оның проекциясының арасындағы бұрыш. Бұл теорема ның дәлелдеуін геометрия оқулықтарынан табуға болады. Формула пирамиданың бүйір бетінің ауданын және көпжақтардың қималарының ауданын есептеуге келетін кейбір есептерге қолданысын табады [3]. Мысалда көрсеткендей, кейбір жағдайда, белгілі элемент терден белгісіз элементтерге апаратын амалдар бірнешеу болуы мүмкін және бір есеп бірнеше жолмен, ртүрлі діспен шығуы мүмкін. рине, сол амалдардың ішінде бізге оңай және уақыт жағынан тиімді болатынын таңдауға талпыну керек. Атақты математик Д. Пойа өзінің «Есепті қалай шығару керек?» кітабында былай деп жазған: «Екі дәлел бір дәлелден қарағанда жақсы. Мақалда айтылғандай: «Екі зкірде тұрған сенімдірек»

Қорытынды

Геометрияны тиімді оқыту үшін планиметрия мен стереометрия арасындағы байланысты үздіксіз көрсету қажет. Мұндай тәсіл оқушылардың теориялық білімдерін кеңейтіп қана қоймай, оларды нақты өмірлік жағдайларда қолдануға да дағдыландырады. Кеңістіктік ойлау – заманауи әлемде инженерия, сәулет, дизайн, құрылыс салаларында маңызды қабілет. Сондықтан геометрияны өзара байланыста оқыту – білім берудің сапасын арттырудың тиімді жолы.

Әдебиеттер тізімі

- [1] Қазақстан Республикасы Президенті. (2021). "Білімді ұлт" сапалы білім беру ұлттық жобасы туралы" Жарлық № 623, 26 қазан 2021 жыл <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/>
- [2] Далингер. Есеп шығару арқылы стереометрияны оқыту дістемесі: СПО-ға арналған оқу құралы. М: Басылым «Юрайт», 2017. – 9-13 беттер.
- [3] Э. Г. Готман. Стереометриялық есептер және оларды шешу дістері. – М.: МЦНМО, 2006. – 7-11 бб.
- [4] GeoGebra. – Қолжетімді: <https://www.geogebra.org>
- [5] Құранбоева, М. С. (2021). Математика пәндерін оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану. Мұғалім, 1(1), 90–92.

ОБРАЗЕЦ ОТВЕТА КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕМ ЗВЕНЕ ШКОЛЫ

Толуханова Раушан Жұмағазықызы¹, Малышева Инесса Сергеевна², Овсянникова Милана Муратовна³

^{1,2,3}Қарагандинский университет имени Академика Е.А.Букетова, Республика Казахстан

Аннотация: в статье изучаются методы активизации мыслительной деятельности в обучении математике учащихся средней школы, приведены примеры использования их студентами на педагогической практике

Современное образование стремительно развивается, и различные технологии становятся неотъемлемой частью учебного процесса. Но этот метод обучения, который в педагогической литературе называют объяснительно-иллюстративным, до сих пор эффективно используется учителями для закрепления пройденного материала или проверки выполнения каких-либо самостоятельных работ учащихся 5-6 классов. В методической литературе встречается термин «школьная лекция» или рассказ учителя. Будем использовать своеобразное название «образец ответа», для того чтобы подчеркнуть одну из основных особенностей этого по сути лекционного метода.

Если подготовить учащихся к пониманию нового материала и излагать его чётко и ясно, то учащиеся будут внимательно слушать объяснения учителя. При недавнем прохождении педагогической практики в лицее №2 г. Караганды студенты 3-курса образовательной программы «В009 – Подготовка учителей математики» сами убедились в этом. Студенты-практиканты были распределены в 5-6 классы в качестве классных руководителей и проводили уроки математики в этих же классах. Они присутствовали на уроках учителей-математиков их наставников. На своём небольшом педагогическом опыте студенты убедились что современные учителя наряду с новейшими инновациями используют в обучении математике классические методики проверенные годами, так, например, часто пользуются лекционным методом, и учащиеся их внимательно слушают.

Почти на каждом уроке учитель объясняет новый материал. В одном случае он излагает доказательство какого-либо утверждения, в другом – объясняет решение задачи или способ выполнения чертежа или какой-либо схемы. Всё это в школьной практике чаще всего преподносится вопросно-ответным методом, в виде рассказа. Учитель всегда хочет, чтобы ответы учащихся были грамотны, аргументированы, красивы. Но тогда и сам он должен достаточно часто давать образцы таких ответов в виде связного рассказа или лекции. Подобное объяснение учителя – это и есть образец ответа для учащегося.

Образец ответа при решении задачи является одним из важнейших способов обучения связному объяснению. Формирование умений безупречно объяснять, комментировать выполняемое упражнение в виде связного цельного рассказа начинается с объяснения учителя. Он показывает, как выполняется упражнение нового типа, как следует располагать записи, в какие моменты и каким образом необходимо комментировать выполняемые операции.

Образец ответа, т.е. образец выполнения учителем упражнения нового типа включает в себя не только содержательные элементы (как выполнять?), но и чисто методические компоненты (каким образом комментировать, как располагать записи, демонстрировать рисунки и т.д.). Эти компоненты образца ответа может дать сначала только учитель. Выполнение первого упражнения нового типа, как правило, начинают с беседы. Учащимся предлагается найти способ решения, обсуждаются их предложения. Таким образом, развиваются инициатива и творчество учащихся. После этого желательно учителю самому изложить способ выполнения найденного решения в виде образца ответа.

В ходе прохождения педагогической практики студенты 3-го курса на уроках использовали вышеуказанные методы обучения математике. Например, при проверке выполнения домашнего задания после устных вопросов и ответов на экране учащимся был представлен

образец для сравнения с их тетрадными записями.



Рис. 1: Педагогическая практика студентов 3-го курса

Также в ходе выполнения самостоятельной работы на два варианта, учащиеся вначале решили свои задания в тетрадях, затем для проверки и самооценки полученных знаний учителем было предложено обменяться тетрадями соседям по парте. Учащиеся оценивали работу честно и объективно, тем самым в ходе учебного процесса воспитывались навыки критического мышления. Только после взаимной оценки учащимся на доске были представлены образцы ответов с соответствующими записями и баллами. Таким образом, учащимся показаны элементы выставления СОР и СОЧ в понятной для них форме.



Рис. 2: Педагогическая практика студентов 3-го курса

Следует отметить, с применением данных методик у учащихся формируются образы используемых понятий, тем самым остаются прочные обобщённые ассоциации для каждого математического понятия. Даже опытным учителям приходится определённое время отрабатывать и совершенствовать свои умения по применению новых для них методов и приёмов обучения. Важно учитывать следующие факторы:

- возможны затруднения при использовании этих методов и приёмов;
- их потенциальные недостатки;

- способы устранения этих недостатков и затруднений;
- типичные методические ошибки, допускаемые вначале использования.

Главное при обучении с помощью образца ответа – это добиться активной мыслительной деятельности учащихся. Возможно использовать планирование для ощущения полноты понимания проблемы, что способствует и лучшему запоминанию. Выполняя подобные задания и упражнения учащиеся активно мыслят, а также подсознательно учатся вниманию и самоконтролю.

Список литературы

- [1] Сиротина И.К. Методика обучения математике: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – Часть 1. – 344 с.
- [2] Альфред С. др. Как помочь детям полюбить математику/ пер.с англ. Н.А.Князевой. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 222 с.
- [3] Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 224 с.

МАТЕМАТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ ПӘНІН ОҚЫТУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ

Шаукенова К.С.¹, Искакова Г.Ш.², АлдIBEKOBA M.C.³, Тулеутаева Ж.М.⁴

^{1,2,3,4}Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

¹E-mail: ShaukenovaK@mail.ru

²E-mail: iskakova.1975@mail.ru

³E-mail: aldibekova.m@mail.ru

⁴E-mail: erasl-79@mail.ru

Жоғары оқу орындарында (ЖОО) білім беру жүйесінде оқу үрдісіне жаңа инновациялық технологияларды енгізу, білім беруді ақпараттандыру өзекті мәселе болып табылады. Ақпараттық технологияларды сабақта қолданудың негізгі мақсаты: біртұтас білімдік ақпараттық ортаны құру, жаңа ақпараттық технологияны қолдану, әлемдік білім беру кеңістігімен сабақтастыру. Оқытуда жаңа инновациялық әдістерді тиімді қолдану білім сапасын тереңдетуге, оқытушының кәсіптік шеберлігін арттыруға және шығармашылық жұмыстар жүргізуге, білім алушының пәнге деген қызығушылығын арттыруға және оқытылатын пән туралы танымын кеңейтуге, белсенділігін, шығармашылық қабілеттерін және өзіндік ойлау дағдыларын дамытуға бағытталады. ЖОО- да білім алушы қажетті білімді ала отырып, мүмкін жағдайларда икемді бағдарлай білуі, сыни тұрғыдан ойлай білуі, оқу барысында туындайтын қиындықтарды көре білуі, оларды ұтымды жеңу жолдарын іздей білуі, ақпаратпен сауатты жұмыс істеуі, коммуникативті болуы, өзінің интеллектін дамыту үшін өзіндік жұмыс жүргізу тетіктерін жақсы меңгерген болуы керек. Оқытудың инновациялық тәсілдері оқу процесінің тиімділігін арттырып, педагогикалық нәтижелерге оң әсер етеді.