

Посчитаем Количество получившихся вариантов, их 18.

Изучение комбинаторики важно и продиктовано самой жизнью. Классы задач, решаемые комбинаторными методами, очень многообразны. Для развития логики рассуждений, интуиции, мышления и многого другого, человеку для начала следует ознакомиться со способами решения основных задач.

Обучение комбинаторике нужно начинать с решения легких комбинаторных задач методом непосредственного перебора. Операция перебора, служит основой для формирования комбинаторных понятий и хорошей подготовкой к выводу комбинаторных формул и закономерностей и раскрывает идею комбинирования.

После того как ученики научатся создавать наборы из элементов заданного множества по заданному свойству, на первый план выходит задача по подсчету количества возможных наборов. Такие комбинаторные задачи решаются с помощью рассуждений, раскрывая принцип умножения. Оптимальной визуальной иллюстрацией правила умножения является дерево возможных вариантов. Важно показать его использование при решении комбинаторных задач.

Список литературы:

Бродский Я. Об изучении элементов комбинаторики, вероятности, статистики в школе. М – 2004, №31.

Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика 5-9 классы: пособие для общеобразовательных учебных заведений – М.: Дрофа, 2002.

Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Виленкин П.А., Комбинаторика.-М:ФИМА, МЦНМО, 2006- 400с.

УДК 372.853

ГРАФИКТІК ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Кеншінбек Б.Ү.

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университет, Қостанай қ.

Ғылыми жетекшісі: Нупирова А.М.

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университет, Қостанай қ.

Аннотация

Мақалада функционалдық сауаттылықтың қарапайым сауаттылықтан айырмашылығы қарастырылған. Функционалдық сауаттылық базалық болып табылады, яғни оқушылар кез келген ақпарат түрлерімен, соның ішінде графикалық да жұмыс істей алуы тиіс.

Түйінді сөздер: функционалдық сауаттылық, кәсіби дағды, графиктік есептер.

Аннотация

В статье рассмотрено отличие функциональной грамотности от элементарной грамотности. Показано, что функциональная грамотность является базовой, то есть учащиеся должны уметь работать с любыми видами информации, в том числе и графической.

Ключевые слова: функциональная грамотность, профессиональные навыки, графические задачи.

Annotation

The article considers the difference between functional literacy and elementary literacy. It is shown that functional literacy is basic, that is, students should be able to work with any type of information, including graphic.

Key words: functional literacy, professional skills, graphic tasks.

Функционалдық сауаттылық деп адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсу және онда барынша тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті деп түсініледі. Қарапайым сауаттылыққа жеке тұлғаның оқу, түсіну, қарапайым қысқа мәтіндерді құрастыру және қарапайым арифметикалық әрекеттерді жүзеге асыру қабілеті ретінде қарағанда, функционалдық сауаттылық жеке тұлғаның әлеуметтік қатынастар жүйесінде қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін білім, білік және дағды деңгейі болып табылады, ол жеке адамның нақты мәдени ортада өмір сүруін жүзеге асыру үшін ең аз қажет деп саналады.

Оқушыларды оқытудағы үлкен роль ақпаратты өз бетінше табу, талдау, құру және тиімді пайдалану біздің қоғам өмірінде өзін-өзі жүзеге асыру және біздің қоғам өміріне пайдалы қатысу Еуропа мен Азияның бірқатар мемлекеттерінде, атап айтқанда Қазақстан Республикасында білім беру жүйесін жаңғыртудың басты бағыты болып табылады.

Жаңғырту жағдайында физиканың рөлі басқа пәндермен көптеген «шекаралық» ретінде қарастырылады зерттеу саласы қоғам үшін өмірлік маңызы бар міндеттер мен проблемаларды (энергия өндіру, денсаулық сақтау, қоршаған ортаны қорғау және т.б.) шешудің тиімді жолдары мен құралдарын әзірлеуге ынталандырады. Бұл үдерістің маңызды буыны функционалдық сауаттылық болып табылады, осылайша «адамның қолданбалы білім негізінде тіршілік әрекетінің түрлі салаларында типтік өмірлік міндеттерді шешу қабілеті» дегенді білдіреді.

Осы ұғымға сүйене отырып, орта және негізгі білім беру оқу орындарында физиканы оқыту білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға бағдар болуы тиіс.

Функционалдық сауаттылық мәселесін қарастыра отырып, әрбір білім алушының жаңа білім меңгерудегі қажеттіліктерге икемді тәсілді қолдану мәселесін ескеру маңызды. Бұл оқушы тұлғасының жеке сипаттамаларымен негізделген, олардың ішінде: мәселені шешу қабілеті (тану, табу), түрлі идеяларды генерациялау жылдамдығы, икемділік (проблеманы шешу тәсілдерін бейімдеу арқылы ауысу), бірегейлілік (объектіні жақсарту, шешімнің жаңалығы, идеялар), нонконформизм (проблеманы шешудің стандартты емес стратегиясы), антиципация (проблеманы шешу тәсілдерін болжау). Оқушылардың өзекті даму аймағына сүйене отырып, функционалдық сауаттылықты дамытудың нақты аспектісінде физиканы оқыту үрдісі, әсіресе, кез келген проблеманы шешу оқушының өзінің жақын даму аймағына көшуіне ықпал етеді, осылайша өмірлік маңызды міндеттерді шешуде оның әлеуетті мүмкіндіктерін ашады.

Функционалдық сауаттылықты анықтау көрсеткіші есептерді шешудегі қалыптасқан біліктіліктің моделін және білімді толығымен ауыстыруды қолдану ұсынылады.

Л. М. Перминованың еңбектеріне сүйене отырып, «функционалдық сауаттылық» білім беру стандартының маңызды компоненттерінің бірі

«функционалдык» пәнаралық білімді анықтайды, өз кезегінде типтік өмірлік-білім беру есептерін шешуге ықпал ететін жүйені практикалық қолдануға тікелей әкеледі.

В. Н. Максимова бойынша пәнаралық іскерліктер – бұл «аралас пәндерден білім мен іскерлікті тасымалдау және жалпылау процесінде оқушының байланыс орнату және меңгеру қабілеті».

Физиканың табиғи цикл пәндерімен өзара байланысын оқушылардың практикалық-бағдарлы оқуын ұйымдастырудың дидактикалық шарты ретінде қарастыра отырып, пәнаралық байланыстар теория мен тәжірибені толығымен біріктіретінін және сол арқылы білімді қоршаған ортада (табиғатта, өндірісте, тұрмыста) қолдануға ықпал ететінін байқаған жөн.

Өмірлік маңызды міндеттер ретінде пәнаралық мазмұндық есептерді түсіну мүмкіндігі бар. Физиканы оқыту теориясында мұндай есептерге екі немесе бірнеше пән бойынша оқушылардың білімі мен іскерлігін пайдалану қарастырылған жаттығулар жатады.

А. В. Усованың пайымдауы бойынша, оқушыда ең бастысы есептерді шешуде жалпылама іскерліктер қалыптасуы керек. Іскерлікті қалыптастыру нақты тақырып бойынша есептерді шешу процесінде басталады, одан кейін оны жалпылау және жалпыланған құрылымды нақты мазмұнмен толықтыру қажет.

Г. П. Стефанова осындай ойды айтады, ол есептерді шешудің жалпылама әдістерін практикалайтын оқушы оқытудың тиісті деңгейінде физикалық білімді пайдалана отырып, кез келген практикалық есептерді сауатты шеше алады деп атап өтті.

Әр түрлі тапсырмаларды шешу-бұл оқушылардың ойлау қызметін, өзектілігін және білімді не үлгіні немесе ұқсас жағдайларда қолдануды сондай-ақ тасымалдауды болжай отырып қамтитын күрделі процесс.

Функционалдык сауаттылықты оқушылардың дамуы ретінде қарастыра отырып, ол заманауи білім берудің басым бағыттарының бірі болып табылады. Функционалдык сауаттылық адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсу және онда барынша бейімделу және жұмыс істеу қабілетін анықтайды. Білім беру саласындағы соңғы зерттеулердің қорытындыларына сүйене отырып, білім беру құрылымында бес негізгі процесс бөлінген: сауаттылықты меңгеру процесі, жаңа білімді, іскерлікті және дағдыларды игеру процесі, нақты жұмысты орындау үшін дайындық процесі, тәрбие процесі және білім беру процесі, осы сөз мағынасының тар тенденциялары. Функционалдык сауаттылық шеңберінде қарастырылған базалық болып табылады, яғни оқушылар кез келген ақпарат түрлерімен, соның ішінде графикпен де жұмыс істей алуы тиіс. Физика сабағында функционалдык сауаттылықты дамыту тәсілдерінің бірі графиктермен жұмыс істеу дағдысын меңгеру болып табылады. Мысалы, «Кинематика» тақырыбын оқу кезінде үш түрлі графиктер қарастырылады: координаттар тәуелділігі, жылдамдық және үдеу.

Әлемнің қазіргі дамуында график кеңінен қолданылатын ғылым мен техника үлкен қарқынмен дамып келеді және осыған орай, адам қайда оқыған немесе мектепті бітіргеннен кейін жұмыс істеген болса да, онда оған міндетті түрде кестелермен жұмыс істеуге тура келеді. График халықаралық техника тілі болып саналады. Сабақ беруде графиктерді, сызбалар мен суреттерді жаппай пайдалану мектеп курсының әр түрлі пәндерінде оқу материалының байланысын қалыптастыруға мүмкіндік беріп қана қоймай, сонымен қатар білім алушыларға негізгі фактілерді және физиканың заңдарын түсінуге мүмкіндік береді. Қандай да бір физикалық процестің графикалық көрінісі неғұрлым көрнекі көрініс береді, бұл қарастырылып отырған құбылысты түсінуді жеңілдетеді, мұндай тәсіл абстрактілі ойлауды дамытуға, болып жатқан үдерістің мәнін интуитивті түсінуге, дұрыс талдау және салыстыру, міндеттерді неғұрлым

ұтымды шешуді таңдауға мүмкіндік береді. Графиктік әдісті белсенді қолдану физиканың математикамен байланысын нығайтуға ықпал етеді, абстрактілі математикалық заңдылықтарға нақты физикалық мазмұнды толықтырады.

Графиктерді пайдалануда ерекше сұраныс ҰБТ, ОЖСБ, қорытынды аттестаттауда барынша өзекті болып келеді, онда графиктік есептер бар. Графиктік әдісті кеңінен қолдану кезінде білім алушының психологиялық жағынан ойлау және есте сақтау ғана емес, сонымен қатар көру және моторлы әрекеттер сияқты физиологиялық ерекшеліктер дамиды және графиктік сызбаны ұқыпты және жылдам орындау, координат торы мен қарапайым сызба құралдарын пайдалану дағдылары қалыптасады.

Сабақ барысында графиктік әдісті қолдану 7 сыныптан басталады және тек қана сабақ уақытында ғана емес, сонымен қатар физикадан зертханалық және үй жұмыстарын орындау кезінде де. Оның себебі көп, бірақ әлсіз пәнаралық байланысты ерекше бөліп көрсетуге болады, бұл негізінен әр пәнде өз мақсаттары мен міндеттері бар.

Функционалдық сауаттылықты дамытуда графиктік есептердің практикалық маңыздылығын жинақтай отырып, қазіргі, технологиялық, қарқынды дамып келе жатқан әлемде оқушылар үшін графиктік сауаттылықтың қандай әсері мен пайдасы бар екенін нақтылау қажет. Қазақстан Республикасының жаңартылған білім беру мазмұнында бәсекеге қабілетті тұлғаны дамыту жағына нақты бағдар берілген, мұндай мәнділік білім мен іскерлікті практикада қолдану қажет екендігі анықталды. Мұндай мәлімдеме оқытудағы өзге тәсілдерді өзіне тартады және одан әрі оқытудың политехникалық тәсілімен байланыстырады. Оқушылардың графиктік сауаттылығы графиктерді қолдана білуімен байланысты, бұл өз кезегінде политехникалық оқытуда, оқушыларды өндірісте жұмыс істеуге дайындауда, олардың кәсіби дайындығында, сондай-ақ тұрмыстық деңгейде маңызды орын алады. Физикалық құбылыстар мен заңдардың графиктік бейнелері әртүрлі технологиялық процестердің, құрылғылардың принциптерінің, техникалық қондырғылардың, құрылыстар мен машиналардың іс-қимылдарының негізінде жатыр. Қазіргі уақытта, электр-радиотехникаға техникалық басшылық жасау туралы айтпағанда, машинатану және металл технологиясы бойынша, автомобиль бойынша әдебиетті сирек табуға болады, онда техниканың ғылыми принциптерін баяндау әртүрлі графиктермен байланысты болмас еді. Көптеген жағдайларда анықтамалық техникалық әдебиет Графиктер мен диаграммалармен молырақ және тек графиктік бейнелерден тұратын ақпарат толық берілген және ақпарат берудің осындай түрі аспаптардың бірқатар паспортында бар жағдайлар бар. Тек осыны негізге ала отырып, графиктерді оқып, түсінудің қажеттілігі пайда болады. Графиктік сауаттылық техникалық мамандықтарды игеруде оқушылар үшін өте маңызды, бұл пәннің мәнін түсінуді жеңілдетеді және өзінің практикалық білімін практикада кеңейтуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Перминова Л.М. Минимальное поле функциональной грамотности (из опыта С.-Петербургской школы). //Педагогика. – 1999. – № 2. – С.26-29.
2. Л.И. Резников. Графические упражнения и задачи по физике. Пособие для учителей. – М.: Академия педнаук РСФСР, 1948. – 104 с.
3. Усова А.В. Практикум по решению физических задач: Для студентов физ.-мат. фак. /А.В. Усова, Н.Н. Тулькибаева. – М.: Просвещение, 2001. – 206 с.