

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

УДК 373.5

**РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ
В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ**

Жанабаев А.Т., 3 курс, химия, сельскохозяйственный институт, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Чернявская О.М., ассоциированный профессор, кандидат педагогических наук, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова.

Сегодня, в современном мире, мире информационных технологий и общедоступных знаний, система образования нуждается в эффективной модернизации. Было установлено, что развитие образовательной компетенции должно сопровождаться наличием функциональной грамотностью у учащихся. Именно поэтому в современном законе, который был принят в прошлом году Закон “О статусе педагога” было сформировано внимание на образовании всесторонне развитой личности, не только педагога, но и ученика. Глубина обучения химии в старшем звене школы, а именно в 9 классе, будет эффективна, если функциональная грамотность у учащихся будет соответствовать всем качествам и нормам обучения химии, которая основывается на принципах эффективности, объективности, интеграции, диагностики обучения и преподавания химии в целом.

Функциональная грамотность изучается в рамках значимых международных исследований в области образования PISA, TIMSS и PIRLS, взаимно дополняющих друг друга. Сравнение результатов исследований PISA, TIMSS и PIRLS позволяет выявить особенности обучения чтению, математике и естественнонаучным предметам в начальной, основной и средней школе и оценить качество общего образования с точки зрения приоритетов в образовании, разработанных международным сообществом [1, mskobr.ru].

Функциональная грамотность – это конечный, итоговый уровень образования, он обеспечивает навыки и знания, которые необходимы для развития личности, получения новых знаний и достижений культуры, овладение новой техникой, успешного выполнения профессиональных обязанностей, организации личной и семейной жизни, в т.ч. воспитания детей, решении различных жизненных проблем [2, с.144].

Функциональную грамотность составляют: предмет изучаемой грамотности; умения ученика понимать процесс обучения и смысл всех поставленных задач им; соблюдение учеником норм собственной жизни и правил техники безопасности; требования понимания и концентрированности процессов, в которые он вовлечен; информационная и компьютерная грамотность.

Развитие функциональной грамотности на основе программы химии в 9 классе обуславливается чётким пониманием учениками не только изучаемой темы, но и пониманием смысла изучения самой химии, её роли в жизни человека.

Особенность 9 класса – завершение среднего звена, выпускной класс основной незаконченной школы. В этот период у обучающихся должны быть уже сформированы все зачатки функциональной грамотности и умения применять их на практике, в самой жизни. Они должны быть уверены, когда будут покидать школу и профессионально самоопределяться, правильно ли они сделали выбор, выбрав химическую область знания доминантой своего будущего.

Статистика проведённых исследований на наличие и умение применять функциональную грамотность учеников в школе в Республике Казахстан в 2019 году свидетельствует, что

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

основная масса (более 50 %) школьников в школе в процессе обучения не достигает определённого уровня функциональной грамотности (рисунок 1).

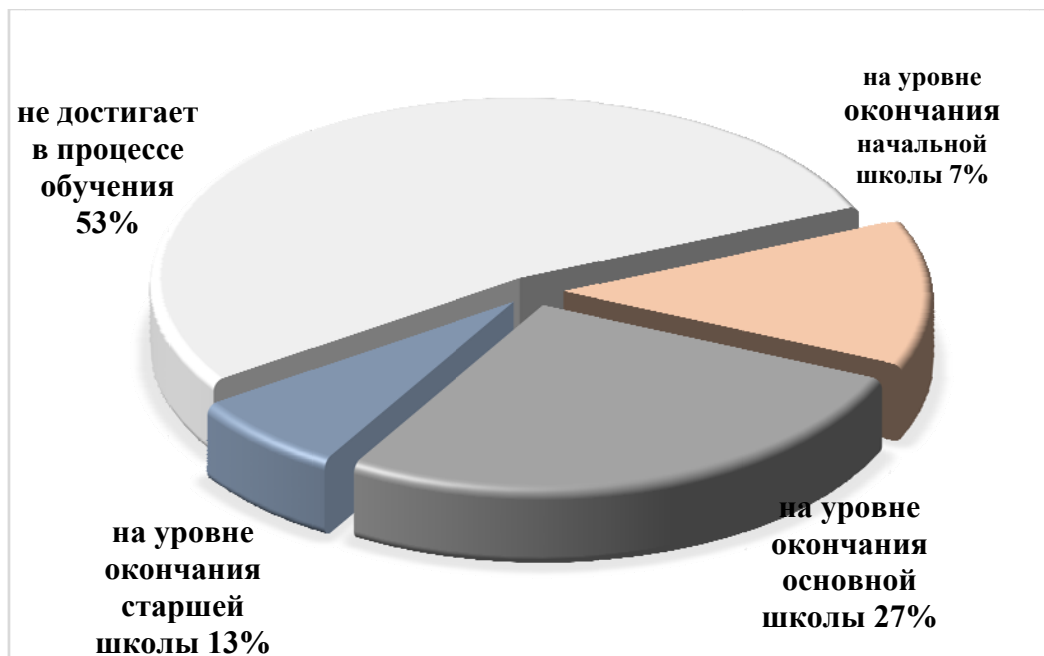


Рисунок 1. Диаграмма «Достижение уровня функциональной грамотности у учеников в процессе обучения» (по данным МОН РК в 2019 году)

С целью получения более точной информации и детализации статистики в одной из школ были проведены исследования уровня сформированности естественнонаучной функциональной грамотности учащихся. Рассмотрим результаты на примере параллели 9 класса, на основе программного материала по предмету «химия».

Для детализации понимания сущности функциональной грамотности мы выделили в ее структуре целый ряд составляющих. Наиболее значимыми определены такие категории: предприимчивость; аналитические способности; адаптивность; проектность; работа в команде; коммуникативность; системное мышление; критическое мышление.

Предприимчивость рассматривается нами как деловая активность, инициативность, способность к начинанию и осуществлению дела, приносящего успех. Проектность связана с развитием творческих и познавательных процессов, критического мышления.

Системное мышление – это понимание действия системы, принципа обратной связи и факторов влияния на взаимодействие элементов. Аналитические способности – это умение выделять существенные связи, устанавливать и структурировать отношения между элементами информации. Адаптивность может быть интерпретирована как соответствие ситуации, требованиям и критериям оценки за проделанную работу.

Работа в команде – работа в группах, совместная деятельность на уроке. Коммуникативность – это процесс взаимодействия между субъектами, в ходе которого возникают, проявляются и формируются межличностные отношения. Критическое мышление – система суждений, которая используется для анализа вещей, обоснованных выводов и позволяет выносить обоснованные оценки.

На диаграмме (рисунок 2) отражены приоритеты учеников 9 класса отдельных компонентов в структуре функциональной грамотности в качестве ориентиров для образования и самообучения. Показательно, что девятиклассники продемонстрировали предпочтения для

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

следующих категорий: предприимчивость; проектность; системное мышление и аналитические способности. Категория «критическое мышление» включает это ранжирование.

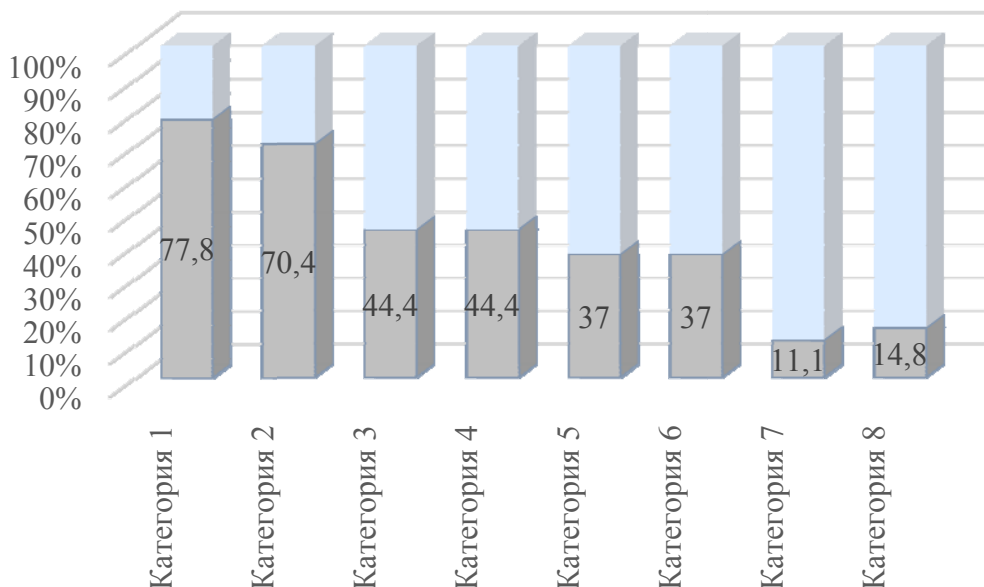


Рисунок 2. Диаграмма «Уровень сформированности естественнонаучной функциональной грамотности в 9 классе»

Категории: 1 – предприимчивость; 2 – проектность; 3 – системное мышление; 4 – аналитические способности; 5 – адаптивность; 6 – работа в команде; 7 – коммуникативность; 8 – критическое мышление.

Было проведено изучение проявления функциональной грамотности учеников 9 класса как умения работать в экстремальных условиях и характер поведения каждого ученика (при выполнении ситуативных заданий, ориентировании в моделированной среде и условиях).

На диаграмме (рисунок 3) графически показана характеристика развития компонентов функциональной грамотности учащихся в процентном выражении. По данным результатам можно отметить, что более развиты аналитические способности, критическое и системное мышление, коммуникативность. Однако такие категории, как работа в команде, проектность, адаптивность, предприимчивость развиты в меньшей степени, а отсутствие сбалансированности компонентов функциональной грамотности влияют на демонстрацию ее практической значимости в жизнедеятельности учащихся.

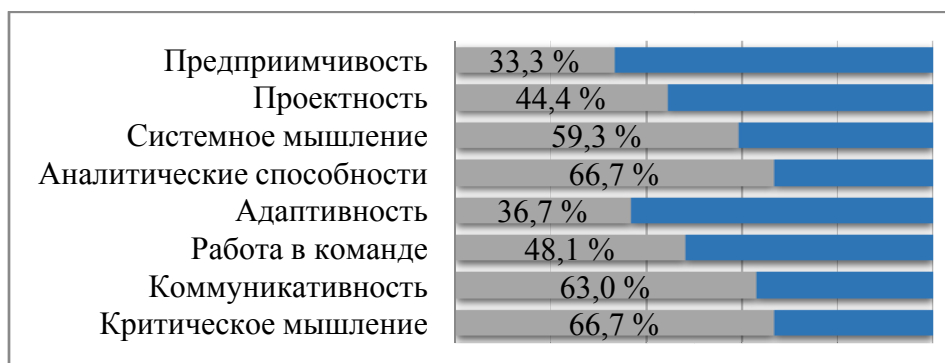


Рисунок 3. Диаграмма «Характеристика проявления компонентов функциональной грамотности учащихся 9 класса»

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДАҒЫ НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК

Для определения умения и готовности учиться, наличия и результативности процессов самообразования школьников было проведено исследование этой же группы девятиклассников. Учащимся регулярно на добровольной основе предлагались задания на понимание и освоение новой информации на внепрограммные темы по химии и применение ее в повседневной жизни. Например, провести домашний опыт по нейтрализации уксусной кислоты питьевой содой, и на основании этого необходимо было предложить и/или продемонстрировать установку практического применения определения жесткости воды в бытовых условиях. В исследовании были также задания по сбору дополнительного материала по химии с помощью энциклопедий, электронной библиотеки, других информационных баз, (см. диаграмму рисунка 4).

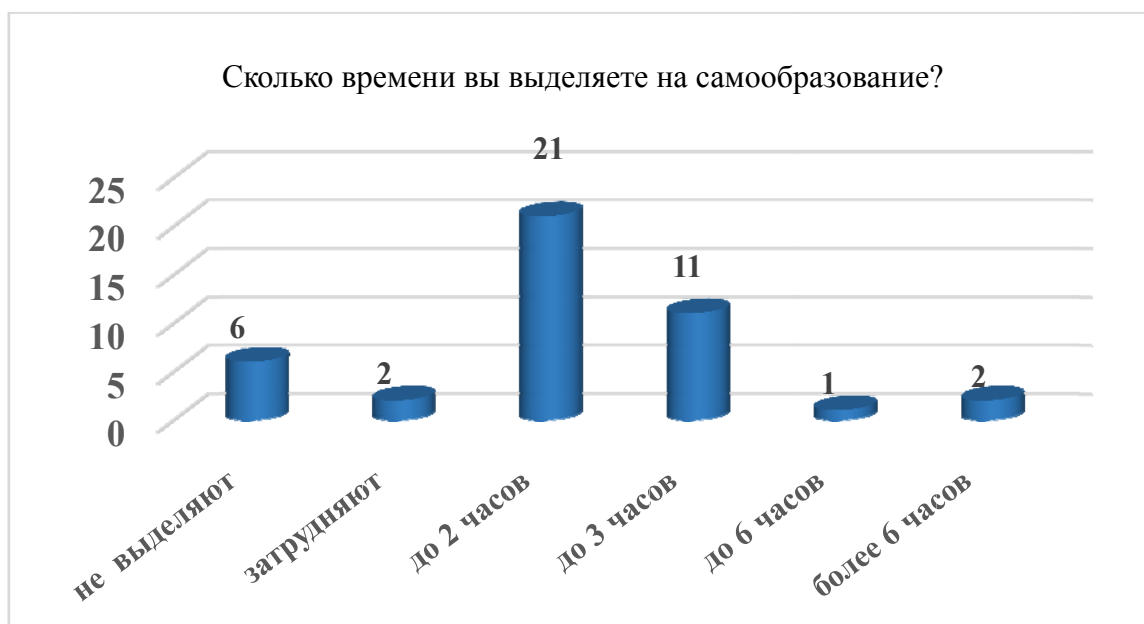


Рисунок 4. Диаграмма «Время на самообразование учеников 9 класса»

По результатам исследования было выявлено, что большинство учеников тратят от двух до трех часов в день на самообразование. Также есть увлеченные школьники, готовые изучать новые темы в области химии все свое свободное время. При этом настораживает тот факт, что немало и детей, практически, четверть, немотивированных или не готовых к самостоятельному образованию.

Таким образом, исследования, которые были проведены студентами педагогического университета, позволяют предположить, что основная часть изученной группы учащихся 9 класса усваивают программу обучения по химии и имеют готовность применять ее содержание в повседневной жизни, дополнять полученные знания самостоятельно. Это и есть один из ведущих признаков функциональной грамотности школьников.

Функциональная грамотность является главным и основным фактором формирования не только аналитической грамотности, но и умением применять, работать с изученными и полученными знаниями, как в школе, так и в повседневной жизни. Грамотность позволяет ученикам самостоятельно изучать любую информацию различных направлений вне учебного процесса, в нашем случае ученики 9 класса изучают самостоятельно химию не только в школе, но и дома.

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

Список использованных источников

1. А.Мокс «Функциональная грамотность в современном образовании (mskobr.ru) (дата обращения 12.01.2021 г.)»
2. Международный интернет сайт PISA <https://www.oecd.org/pisa/> (дата обращения 12.01.2021 г.)
3. Л.В. Мардахаев «Социальная педагогика: истоки, состояние, перспективы развития: материалы XX международных социально-педагогических чтений (24 марта 2017 года)» / М., 2018
4. Закон Республики Казахстан «О статусе педагога» <http://polytech.kz/zakon-o-statuse-pedagoga/> (дата обращения 13.01.2021 г.).

УДК 612. 146.4

**МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА**

Утебасова А.У., 3 курс, 5В060700 – биология, сельскохозяйственный институт, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Новак Ю.О., преподаватель, магистр естественных наук, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

В данной статье обсуждаются вопросы изучения и разработки методов оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы человека. Анализируется функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у людей разных возрастов, их артериальное давление и пульс. На основе исследования автор и руководитель предлагают рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Сердечно-сосудистая система считается одной из наиболее уникальных и совершенных систем человеческого организма. Её совершенство главным образом определяются ролью, которую она играет в жизни человека. Она заключается в доставке кислорода и питательных веществ ко всем органам и тканям. Деятельность сердца осуществляется в зависимости от функциональных потребностей организма или отдельных его структур [1, с.5].

Многие тяжелые по своему течению и исходу болезни сердца и сосудов, к сожалению, начинаются еще в молодом возрасте. Как правило, большая часть заболеваний возникают и развиваются незаметно. Многие серьезные заболевания (даже инфаркт миокарда) могут протекать бессимптомно [2, с.9].

Следовательно, ухудшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы оказывает влияние на развитие и жизнедеятельность человека. В связи с распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний, высоким процентом смертности особенно актуально изучать проблемы данных заболеваний и их профилактики в современном обществе, знать и уметь оценивать функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у лиц разных возрастов.

Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы осуществляется как в состоянии покоя, так и при различных по интенсивности и продолжительности, физических нагрузках. Для того чтобы дать правильную оценку функционального состояния сердечно-сосудистой системы нужно знать и измерить её исходные показатели. Для исследования необходимы: частота сердечных сокращений, величины систолического и диастоли-