

5.8.1. – Общая педагогика, история педагогики и образования

Ссылка для цитирования:

Шамсутдинова Л.П., Фатхуллина Л.З., Натапова Н.В. Профориентационный потенциал уроков химии: анализ самоопределения школьников и запросов к содержанию обучения // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. 2025. № 3 (26).

URL: https://irortsmi.ru/wp-content/uploads/2025/11/2025_3_shamsutdinova.pdf

УДК 371.1

**Лариса Петровна Шамсутдинова¹, Лилия Зинуровна Фатхуллина²,
Наталья Валерьевна Натапова³**

¹канд. хим. наук, проректор по научной и инновационной деятельности, Институт развития образования Республики Татарстан, Казань, Россия

²канд. социол. наук, доцент, кафедра философии науки и социальной работы, Казанский национальный исследовательский технологический университет; ведущий научный сотрудник, Институт развития образования Республики Татарстан, Казань, Россия

³канд. социол. наук, начальник, информационно-аналитический отдел, Институт развития образования Республики Татарстан, Казань, Россия

Профориентационный потенциал уроков химии: анализ самоопределения школьников и запросов к содержанию обучения

Аннотация. В статье представлены результаты пилотного исследования, проведенного среди учащихся 8–11 классов одной из казанских школ с целью анализа профориентационного потенциала уроков химии. Авторы выявили критический разрыв между высокой удовлетворенностью качеством преподавания (95 % респондентов) и низким восприятием практической значимости предмета для будущей профессии (65 % девятиклассников считают химию ненужной). Исследование показало, что значительная доля школьников не определилась с профессиональным выбором, а у тех, кто выбрал профессии, связанные с химией (например, медицина), наблюдается противоречие: они не готовы увеличивать учебную нагрузку. Наиболее эффективными профориентационными инструментами признаны лабораторные работы, практические опыты и экскурсии, однако они используются фрагментарно. В заключение авторы подчеркивают необходимость системной интеграции профориентации в учебный процесс по химии через профессиональные кейсы, практико-ориентированные формы и развитие рефлексивных навыков у учащихся.

Ключевые слова: профориентация, уроки химии, профессиональное самоопределение, школьники, мотивация, образовательный процесс, рефлексия

Larisa P. Shamsutdinova¹, Liliya Z. Fatkhullina², Natal'ya V. Natapova³

¹Candidate of Chemical Sciences, Vice-Rector for Research and Innovation, Institute of Education Development of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

²Candidate of Social Sciences, Associate Professor, Department of Philosophy of Science and Social Work, Kazan National Research Technological University; Senior Researcher, Institute of Education Development of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

³Candidate of Social Sciences, Head, Information and Analytical Department, Institute of Education Development of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Career Guidance Potential of Chemistry Lessons: Analysis of Students' Self-Determination and Requests for Learning Content

Abstract. This article presents the findings of a pilot study conducted among 8th to 11th-grade students in a Kazan school to analyze the career guidance potential of chemistry lessons. The authors identified a critical gap between

high satisfaction with teaching quality (95% of respondents) and the low perceived practical value of the subject for future careers (65% of 9th graders consider chemistry unnecessary). The study revealed that a significant proportion of students remain undecided about their career path, and even those who have chosen chemistry-related professions (e.g., medicine) exhibit a contradiction: they are unwilling to increase their study load. Laboratory work, practical experiments, and field trips were recognized as the most effective career guidance tools, yet they are used sporadically. The authors conclude by emphasizing the need for a systematic integration of career guidance into the chemistry curriculum through professional case studies, practice-oriented activities, and the development of students' reflective skills.

Keywords: career guidance, chemistry lessons, professional self-determination, school students, motivation, educational process, reflection.

Проблема профессионального самоопределения молодежи сохраняет высокую актуальность в контексте современной образовательной и социально-экономической повестки. Эмпирические исследования свидетельствуют, что значительная доля выпускников общеобразовательных учреждений не обладает сформированным и устойчивым профессиональным выбором. Согласно типологии, предложенной в зарубежных и отечественных исследованиях, выпускники условно подразделяются на четыре категории:

определившиеся (30 %) – имеющие четкую профессиональную цель;

колеблющиеся (30 %) – рассматривающие несколько альтернатив;

неустойчивые (15 %) – склонные к частой смене предпочтений;

пассивные (25 %) – не проявляющие активной позиции в вопросе выбора профессии [1; 2].

Таким образом, две трети выпускников завершают школьное обучение без ясного представления о будущей профессиональной траектории. Данное явление обусловлено комплексом взаимосвязанных факторов. С одной стороны, оно отражает трансформацию ценностных ориентаций и жизненных стратегий современной молодежи. С другой – является следствием объективных структурных вызовов: неопределенности перспектив развития ключевых отраслей экономики, недостаточного материального обеспечения сфер науки, культуры и образования, а также несоответствия традиционных образовательных траекторий запросам динамично меняющегося рынка труда.

Важно отметить, что мотивационная сфера старшеклассников в достаточном коли-

честве случаев ориентирована не на осознанный выбор профессии, а на достижение формального образовательного статуса – поступление в высшее учебное заведение, преимущественно на бюджетную форму обучения дневного отделения. Это приводит к практике подачи документов в несколько вузов разнопрофильной направленности, при которой личностные профессиональные интересы, способности и склонности абитуриентов уходят на второй план. В этом контексте высшее образование приобретает характер самоцели, что отражает как социальные ожидания семьи, так и стратегию «страховки» от неопределенности будущего.

При этом критически оценивать подобную позицию нецелесообразно, поскольку многие профессии будущего на момент окончания школы еще не сформированы и находятся в процессе становления под влиянием научно-технического прогресса. Статистически подтверждено, что значительная часть выпускников (до 50 %) впоследствии не трудоустраиваются по полученной специальности, вынуждены перепрофилироваться или изменять направление подготовки на этапе магистратуры и аспирантуры. Эти тенденции являются неотъемлемыми следствиями перехода общества к постиндустриальной стадии развития, характеризующейся высокой динамикой и возрастающей мобильностью социально-профессиональной структуры, что будет только усиливаться в ближайшие десятилетия [3].

Профессиональная ориентация представляет собой целенаправленный педагогический процесс, направленный на содействие личности в осознанном выборе профессионального пути посредством диагностики, раз-

вития и актуализации ее профессиональных интересов, склонностей, способностей и жизненных целей [4–6]. В контексте школьного образования особую роль в этом процессе играют предметные дисциплины, в частности уроки химии, которые обладают значительным профориентационным потенциалом. Через содержание курса, практические работы и межпредметные связи они способствуют расширению представлений обучающихся о спектре профессий, связанных с химическими знаниями: от фармацевтики и медицины до нанотехнологий, экологии и пищевой промышленности. Вместе с этим преподавание химии требует междисциплинарного подхода, интеграции психолого-педагогических, социологических и экономических знаний, а также разработки практико-ориентированных моделей, способных трансформировать урок химии из пространства передачи знаний в пространство проектирования будущего.

Формирование устойчивого профессионального интереса тесно связано с возрастной динамикой психического развития. Как отмечает М.Р. Гинзбург, процесс профессионального самоопределения проходит через последовательные этапы: период апробации выбора (11–17 лет), когда подросток экспериментирует с различными профессиональными ролями, и период «реалистических решений» (17–18 лет), характеризующийся осознанным и прагматичным выбором на основе самоанализа и социальной рефлексии [7].

Концептуальное развитие этой идеи представлено в теории Д. Сьюпера, который рассматривает профессиональное развитие как длительный, циклический и структурированный процесс, начинающийся еще в детстве и стабилизирующийся лишь к среднему возрасту [8]. Сьюпер расширил возрастные рамки профориентации, включив в нее младший школьный возраст (8–10 лет) как этап формирования профессиональных фантазий и первичных предпочтений. Согласно его модели, профессиональный выбор обусловлен не только генетическими задатками, но и совокупностью биографических факторов:

социальным опытом, воспитанием, культурной средой и личностными испытаниями, переживаемыми индивидом на каждом этапе жизненного пути.

Для эмпирической верификации теоретических положений, изложенных во введении, было проведено пилотное исследование, целью которого стало выявление степени сформированности профессиональных намерений обучающихся в контексте изучения химии, а также оценка их восприятия профориентационного потенциала школьного курса. Исследование было направлено на решение следующих задач: определить уровень осознанности выбора будущей профессии среди учащихся 8–11 классов; выявить связь между мотивацией к изучению химии и профессиональными предпочтениями школьников; оценить, насколько учащиеся осознают практическую значимость химических знаний для своей будущей карьеры; зафиксировать запросы обучающихся к содержанию и формам организации уроков химии с точки зрения их профориентационной насыщенности.

Исследование проводилось в 2024 году на базе средней общеобразовательной школы г. Казани. В нем приняли участие 67 обучающихся, изучающих химию на базовом уровне: 22 ученика 8-го класса, 32 ученика 9-го класса и 13 учеников 11-го класса. Выборка была сформирована по принципу доступности и включала учащихся с различным уровнем успеваемости по предмету (от «удовлетворительно» до «отлично»), что позволило получить более полную картину отношения к предмету в разных возрастных и академических группах.

Основным инструментом сбора первичных данных выступила авторская анкета, включающая как закрытые вопросы с вариантом выбора, так и открытые вопросы, предполагающие развернутый ответ. Анкета была структурирована для получения информации по следующим блокам:

1. Отношение к предмету: восприятие полезности, сложности, удовлетворенность преподаванием.

2. Профессиональное самоопределение: наличие/отсутствие выбранной профессии, ее связь с химией.

3. Учебные предпочтения: желаемое количество учебных часов, наиболее запоминающиеся темы и формы работы.

4. Рефлексия и предложения: что бы учащиеся хотели изменить в курсе, какие пожелания они имеют к учителю и содержанию обучения.

На начальном этапе анкетирования респондентам был задан вопрос: «Как ты считаешь, нужна ли тебе химия?». Распределение ответов по классам представлено в табл. 1.

Анализ данных показывает, что наибольшую значимость предмету приписывают обучающиеся 10-го класса (70 %), за ними следуют восьмиклассники (60 %). В то же время в 9-м и 11-м классах преобладает противоположное мнение: 60 % респондентов считают химию ненужной, что может свидетельствовать о снижении мотивации в период подготовки к государственной итоговой аттестации или о неосознанности связи предмета с будущими профессиональными планами.

Несмотря на это, общий уровень удовлетворенности преподаванием химии остается высоким: 95 % респондентов положительно оценили качество преподавания. Однако при детализации по классам выявляются различия:

– в 9-м классе положительную оценку дали 70 % опрошенных, при этом 30 % выбрали нейтральные или отрицательные варианты («средне», «не знаю», «нет»);

– в 11-м классе положительно оценили преподавание 46 % респондентов, 23 % затруднились с ответом, а 31 % выбрали нейтральный вариант («средне»).

Это позволяет сделать вывод, что старшеклассники проявляют более критичное и рефлексивное отношение к образовательному процессу, что соответствует возрастным особенностям подростков старшего звена.

Анализ ответов показал, что учащиеся с высокими академическими результатами («4» и «5») в подавляющем большинстве выразили желание сохранить достигнутый уровень, что может интерпретироваться как проявление адекватной образовательной самооценки и реалистичного подхода к собственным возможностям. Их академические ожидания соответствуют текущему уровню подготовки, что свидетельствует о сформированной рефлексивной позиции и устойчивой учебной идентичности.

Напротив, обучающиеся с оценкой «удовлетворительно» продемонстрировали устойчивую тенденцию к повышению результата, выразив стремление улучшить свои показатели на 1–2 балла. Это может указывать как на осознание пробелов в знаниях и стремление к их ликвидации, так и на внешнюю мотивацию, связанную с социальными ожиданиями или необходимостью соответствовать формальным требованиям при поступлении в образовательные учреждения следующего уровня.

Распределение ответов респондентов на вопрос о предпочтительном количестве учебных часов по химии свидетельствует о доминировании прагматичной, ресурсно-экономной стратегии обучения, характеризующейся стремлением к минимизации временных и когнитивных затрат при сохранении формально удовлетворительного результата. Данная тенденция наблюдается даже среди

Таблица 1

Восприятие необходимости изучения химии обучающимися

Класс	Вариант ответа «да», %	Вариант ответа «нет», %
8 класс	60	40
9 класс	40	60
10 класс	70	30
11 класс	40	60

учащихся с высокой академической успеваемостью (оценки «4» и «5»), что указывает на низкий уровень внутренней мотивации к углубленному освоению предмета и его восприятие преимущественно как инструмента достижения внешних целей (оценка, аттестация, поступление).

Выявлены следующие ключевые закономерности:

1. Ориентация на минимально достаточный объем. Для 45,5 % всех респондентов оптимальной признана нагрузка в 2 урока в неделю – стандартный объем, предусмотренный базовым учебным планом. Это позволяет сделать вывод, что химия в сознании большинства школьников выполняет формально-статусную функцию обязательного предмета, не требующего дополнительных инвестиций. Учебная деятельность по химии воспринимается как необходимое условие прохождения школьной программы, а не как возможность для интеллектуального или профессионального развития.

2. Низкая доля мотивированных к углубленному изучению. Всего 14 % опрошенных выразили желание заниматься химией 3–4 раза в неделю. Учитывая, что выборка сформирована преимущественно из академически успешных учащихся, данный показатель является крайне низким и свидетельствует об отсутствии устойчивой потребности в расширении содержания предмета за рамки стандарта даже у наиболее подготовленной категории обучающихся.

3. Пик прагматизма в 9-м классе. В условиях подготовки к основному государственному экзамену (ОГЭ) прагматичная установка достигает максимальной выраженности: 71 % девятиклассников предпочитают нагрузку в 2–3 урока в неделю. Это подтверждает гипотезу о том, что для данной возрастной группы химия воспринимается прежде всего как инструмент для достижения экзаменационного результата, а не как область знания, имеющая ценность для будущей профессии или личностного роста.

4. Поляризация предпочтений в 10-м классе. Среди десятиклассников наблюда-

ется отсутствие доминирующей тенденции: ответы распределены почти равномерно (по 15 % на варианты «1–2», «2» и «3» урока), при этом 23 % выступают за сокращение до 1 урока. Такая дифференциация обусловлена, вероятно, началом профильного обучения: часть учащихся, выбравших естественно-научный профиль, демонстрируют повышенный интерес и готовность к большей нагрузке, тогда как другие, ориентированные на гуманитарные или социально-экономические направления, воспринимают химию как вспомогательный или формальный компонент учебного плана.

5. Несоответствие между профессиональными намерениями и учебными усилиями. Анализ корреляций между желаемой оценкой, количеством уроков и профессиональными планами выявил существенные противоречия:

В 8-м классе половина учащихся с текущей оценкой «3», желающих повысить ее до «4», считают достаточными 1–2 урока в неделю и не видят связи химии со своей будущей профессией («повар», «спортсмен»).

Среди восьмиклассников, стремящихся к оценке «5», часть, планирующая поступать в медицинские вузы, выбирает лишь 2 урока в неделю, что может интерпретироваться как неготовность к интенсивному труду или недостаточная осведомленность о требованиях профессии.

В 9-м классе учащиеся, нацеленные на оценку «5», при выборе 2 уроков ориентируются на профессии, не требующие глубоких химических знаний («пилот», «тренер»), тогда как при выборе 3 уроков – на медицинские специальности.

Примечательно, что значительная часть учащихся с оценкой «3» желает ее повышения, однако не готова увеличивать учебную нагрузку, что указывает на преобладание внешней мотивации (желание «хорошей оценки») над внутренней (интерес к предмету, осознанная потребность в знаниях).

Таким образом, можно констатировать, что большинство опрошенных не готовы к дополнительному «погружению» в предмет.

Повышение академических результатов они рассматривают как цель, достижимую с минимальными усилиями. Это свидетельствует о разрыве между декларируемыми профессиональными намерениями и реальной учебной практикой, а также о недостаточной рефлексии собственных образовательных стратегий. Даже те учащиеся, которые выбирают профессии, напрямую связанные с химией, зачастую не осознают необходимости увеличения объема и глубины изучения предмета, что ставит под сомнение устойчивость и реализуемость их профессиональных планов.

Сложность изучения химия была оценена обучающимися всех классов, результаты представлены на диаграмме 1.

При оценке субъективной сложности изучения химии были выявлены значимые возрастные различия. Наибольшие трудности испытывают обучающиеся 9-го класса: более половины респондентов (суммарно 56,2 %) оценили сложность предмета на 4 и 5 баллов по пятибалльной шкале. Среди восьмиклассников 36,4 % оценили сложность на «3», что свидетельствует о формировании базового, но еще не устойчивого понимания предмета. Наименьший уровень сложности отметили учащиеся 10-го класса, что может быть свя-

зано с адаптацией к профильному обучению или сужением учебной программы.

Профессиональные намерения и их связь с предметом. Ответы на вопрос «Какой профессией ты интересуешься или хочешь заниматься в будущем?» подтвердили гипотезу о низком уровне сформированности профессиональных намерений в среднем звене. В 8-м классе 32 % респондентов выбрали вариант «не знаю», что указывает на раннюю стадию профессионального самоопределения. Среди определившихся преобладают ориентации на медицинские специальности (27 %), что коррелирует с более высокой оценкой полезности химии в этой группе. Также были указаны профессии, не связанные с естественно-научным профилем: «программист», «графический дизайнер», «летчик», «тренер».

В 9-м классе доля неопределившихся сократилась до 15 %, однако медицинские направления выбрали лишь 18 % респондентов. Преобладают гуманитарные и технические специальности: «юрист», «дизайнер», «физик», «программист». Это позволяет отнести данную возрастную группу к категории «колеблющихся», у которых отсутствует устойчивая связь между выбором профессии и необходимостью углубленного изучения химии.

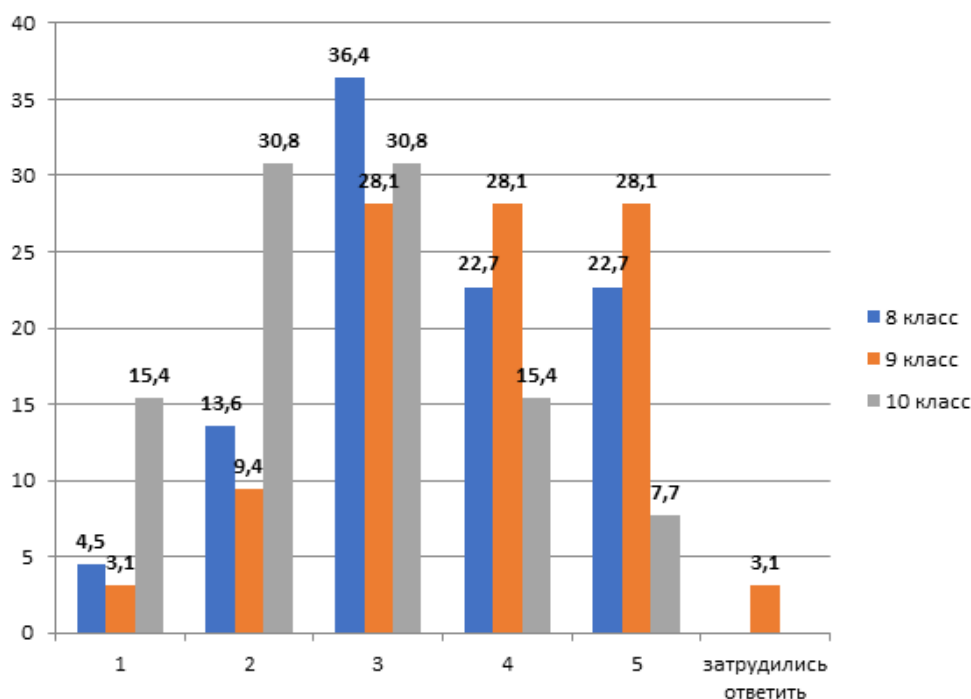


Диаграмма 1

В 10-м классе 23 % респондентов также не определились с профессиональным выбором. Среди конкретных намерений – «психолог», «IT-специалист», «кинолог», «продюсер» – профессии, для которых химия не является профильной дисциплиной. Таким образом, во всех исследуемых классах наблюдается преобладание профессиональных предпочтений, не требующих глубоких химических знаний, что напрямую влияет на мотивацию к изучению предмета.

Оценка практической значимости химии. Восприятие полезности химии для будущей профессии также варьируется в зависимости от возраста (см. табл. 2).

Данные показывают, что в 9-м классе наблюдается пик негативного восприятия: 65 % респондентов считают химию ненужной для своей будущей карьеры. В 10-м классе эта доля остается высокой (54 %), несмотря на более зрелые профессиональные намерения. В 8-м классе треть респондентов затруднились с ответом, что согласуется с их неопределенностью в выборе профессии.

Планы на продолжение образования. Анализ намерений поступать в высшие учебные заведения выявил четкую возрастную динамику (см. табл. 3).

Если в 8-м классе 77 % учащихся не могут сформулировать четкие планы, то к 10-му классу доля определившихся увеличивается до 69 %. При этом популярными вузами

среди респондентов являются Казанский федеральный университет (КФУ) и Казанский государственный медицинский университет (КГМУ), что отражает как академический престиж, так и ориентацию части учащихся на медицинские специальности.

Рефлексия учебного опыта. При ответе на вопрос «Что запомнилось больше всего на уроках химии?» учащиеся продемонстрировали устойчивые предпочтения:

– 8-й класс: тема «Валентность» (50 %), лабораторные работы (23 %);

– 9-й класс: практические опыты («опыты с мылом» – 33 %), экскурсии в КНИТУ/КФУ (10 %);

– 10-й класс: содержательные темы («углеводороды», «реакции алкенов»), решение задач, экскурсии и высокая оценка педагога («хороший учитель»).

Ответы на вопрос «Что бы вы хотели изменить в изучении химии?» свидетельствуют о высокой степени удовлетворенности процессом обучения: треть девятиклассников и 46 % десятиклассников выбрали вариант «ничего». Наиболее частые пожелания касались оптимизации учебной нагрузки: «меньше контрольных работ», «меньше домашних заданий», «больше лабораторных работ» – что указывает на предпочтение деятельностных и практико-ориентированных форм обучения.

Таблица 2

Восприятие полезности химии для будущей профессии

Класс	«да», %	«нет», %	«не знаю», %
8 класс	36	32	32
9 класс	19	65	16
10 класс	38	54	8

Таблица 3

Планы поступления в вуз

Класс	«да», %	«нет», %	«не знаю», %
8 класс	18	5	77
9 класс	44	6	50
10 класс	69	–	31

Завершающий вопрос анкеты, направленный на сбор предложений по улучшению процесса обучения, в подавляющем большинстве случаев содержал эмоционально-оценочные высказывания и благодарности в адрес педагога: «спасибо за знания», «мне нравится, как вы преподаете», «здоровья и удачи». Это свидетельствует о высоком уровне субъективной удовлетворенности качеством преподавания, несмотря на низкую оценку практической значимости предмета.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Констатируется низкий уровень профессионального самоопределения. Значительная доля школьников (32 % в 8-м классе, 15 % в 9-м классе, 23 % в 10-м классе) не определилась с будущей профессией, что соответствует типологии «пассивных» и «колеблющихся» по Д. Сьюперу [8]. Это свидетельствует о недостаточной эффективности существующих механизмов профориентации на этапе основной школы.

2. Имеется разрыв между преподаванием и восприятием полезности предмета. Несмотря на высокую удовлетворённость качеством преподавания (95% респондентов), большинство учащихся не видят практической ценности химии для своего будущего: 65 % девятиклассников и 54 % десятиклассников считают предмет ненужным. Это указывает на то, что педагоги успешно решают задачи по передаче знаний, но не до конца реализуют профориентационную функцию предмета.

3. Профориентационный потенциал реализуется фрагментарно. Наиболее запоминающимися и мотивирующими элементами курса для учащихся стали лабораторные работы, практические опыты (например, с мылом) и экскурсии в вузы (КФУ, КНИТУ). Это подтверждает, что деятельностные и практико-ориентированные формы обучения обладают наибольшим профориентационным эффектом, однако они не систематизированы и не интегрированы в учебный процесс как целенаправленная стратегия.

4. Наблюдается противоречие между профессиональными намерениями и учебной мотивацией. Часть учащихся, планирующих поступать в медицинские вузы или выбравших профессии, требующие химических знаний, не выражают желания увеличивать учебную нагрузку или углублять знания. Это говорит о поверхностном, формальном отношении к профессиональному выбору и недостаточной рефлексии собственных образовательных стратегий.

5. Сохраняется прагматичный подход к обучению. Большинство школьников (45,5 %) считают оптимальной нагрузку в 2 урока в неделю – минимально необходимый объем. Даже среди отличников наблюдается стремление к минимизации усилий при сохранении высокой оценки. Это свидетельствует о преобладании внешней мотивации (оценка, поступление) над внутренней (интерес, осознанная потребность в знаниях).

6. Высокая оценка педагога как личности. В ответах на открытые вопросы учащиеся чаще всего выражали благодарность и пожелания учителю, что подчеркивает значимость личностного фактора в формировании отношения к предмету. Однако это не транслируется автоматически в осознание ценности самого предмета.

Заключение

Проведённое исследование позволяет утверждать, что уроки химии обладают значительным, но недостаточно реализованным профориентационным потенциалом. Современные школьники, даже успешно учащиеся, не видят прямой связи между изучением химии и своим профессиональным будущим, что формирует серьёзный мотивационный барьер и снижает внутреннюю вовлечённость в предмет.

Основной проблемой является отсутствие системной, целенаправленной профориентационной стратегии в рамках курса химии. Практические, запоминающиеся элементы (лабораторные работы, экскурсии) существуют, но носят эпизодический характер и не связаны с реальными профессиональными траекториями.

Для повышения эффективности профориентационной работы на уроках химии необходимо:

- интегрировать в каждую тему реальные профессиональные кейсы, показывающие применение химических знаний в различных отраслях (медицина, фармацевтика, экология, IT-химия, косметология и др.);
- систематизировать практико-ориентированные формы обучения: регулярные лабораторные работы, проекты, экскурсии на предприятия и в вузы, встречи с практиками;
- развивать рефлексивные практики: включать в уроки задания на самоанализ, по-

становку профессиональных целей, соотнесение своих интересов и способностей с требованиями профессий;

- формировать у учителей компетенции в области профориентации, включая знание рынка труда, умение выстраивать диалог о будущем и использовать современные профориентационные инструменты.

Только при условии осознанной, системной и целенаправленной работы учитель химии сможет выступить не просто как носитель знаний, а как наставник и проводник в мир будущих профессий, помогая каждому ученику осмыслить свою индивидуальную траекторию и сделать осознанный, обоснованный выбор.

Список источников

1. Jugendliche im Zeitalter der Globalisierung // Eine vergleichende Pilotstudie in Ostdeutschland, Polen und Russland (монография). Universitatverlag Potsdam, 2011. St.204
2. Профессиональное самоопределение: теория и практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.С. Пряжников. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 320 с.
3. Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Родичев Н.Ф., Сергеев И.С. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения и его возможные модели в условиях неопределенности социума и рынков труда // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 3. С.72–85.
4. Арюкова Е.А., Ляпина О.А. формирование готовности обучающихся к выбору профессии на уроках химии при осуществлении проектной деятельности // Современные наукоемкие технологии. № 10. 2024. С. 112.
5. Фатхуллина Л.З. Специфика позиционирования социально-экономического профиля подготовки в процессе профориентационной деятельности в техническом вузе: монография / Л.З. Фатхуллина; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. 144 с.
6. Фатхуллина Л.З. Оптимизация профессиональной ориентации на основе междисциплинарного подхода // Управление устойчивым развитием. 2016. №1. С.71–76.
7. Гинзбург М.Р. Психологическое содержание личностного самоопределения // Вопросы психологии. 1994. № 3. С. 43–52.
8. Сьюпер Д. Портал «Профориентир». URL: www.cls-kuntsevo.ru/portal_proforientir/prof (дата обращения: 11.09.2025).

References

1. *Jugendliche im Zeitalter der Globalisierung. Eine vergleichende Pilotstudie in Ostdeutschland, Polen und Russland (monografiya)*. Potsdam: Universitatverlag Potsdam; 2011. St.204. (In German).
2. Pryazhnikov NS. *Professional'noe samoopredelenie: teoriya i praktika: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenii=Professional self-determination: theory and practice: textbook. student's handbook. higher studies. Institutions*. Moscow: Publishing center "Academy", 2008. 320 p.
3. Blinov VI, Esenina EYU, Rodichev NF, Sergeev IS. Pedagogical Support for Professional Self-Determination and Its Possible Models in the Context of Uncertainty in Society and the Labor Market. *Professional Education and the Labor Market*. 2020;(3):72–85. (In Russ.).
4. Aryukova EA, Lyapina OA Forming Students' Readiness for Career Choice in Chemistry Classes through Project Activities. *Modern High-Tech Technologies*. 2024;(10):112. (In Russ.).
5. Fatkhullina LZ. *Spetsifika pozitsionirovaniya sotsial'no-ehkonomicheskogo profilya podgotovki v protsesse proforientatsionnoi deyatel'nosti v tekhnicheskom vuze: monografiya=The specifics of positioning the socio-*

economic profile of training in the process of career guidance in a technical university: a monograp. Kazan: KNRTU Publishing House, 2016. 144 p. (In Russ.).

6. Fatkhullina LZ. Optimization of professional orientation based on an interdisciplinary approach. *Management of sustainable development.* 2016;(1):71–76. (In Russ.).
7. Ginzburg MR. Psychological content of personal self-determination. *Questions of psychology.* 1994;(3):43–52. (In Russ.).
8. S'yuper D. Portal «ProforientiR». (In Russ.). URL: www.cls-kuntsevo.ru/portal_proforientir/prof [Accessed 11 September 2025].