**Отчет**

**о проведенных мероприятиях в рамках экспертизы проекта**

**научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы.**

**Химия» в общеобразовательных учреждениях Пермского края**

*М.Н. Клинова, научный сотрудник*

*отдела СФГОС ГАУ ДПО ИРО ПК,*

*координатор краевой экспертной группы*

Одним из ключевых вопросов общего образования в настоящее время является вопрос его содержания, которое представлено в образовательных стандартах, примерных и рабочих программах по предметам, учебно-методических комплексах. Однако, как справедливо заметила Ирина Викторовна Мануйлова, заместитель председателя комитета по образованию Государственной Думы Российской Федерации, руководитель партийного проекта «Модернизация образования», проблема в том, что в стандартах содержание «не прописано ни в виде конкретного результата (что должен знать и уметь каждый ученик), ни в привычном для большинства учителей перечне обязательных для изучения дидактических единиц (какие учебные темы должны быть изучены)»[[1]](#footnote-1). Таким образом, ответ на вопрос «чему учить» для учительского сообщества России пока еще не является однозначным.

Не менее актуальными являются методические проблемы образования, которые можно объединить вопросом «как учить?». Как учить, чтобы содержание учебного предмета, общие возрастные и индивидуальные особенности учеников максимально полно работали на достижение ими образовательных результатов – как предметных, так и метапредметных и личностных? Какие ресурсы для этого необходимы? Как оценивать достигнутые результаты? Какие педагогические технологии для этого должны быть освоены и использованы в образовательном процессе учителем?

Для решения обозначенных проблем в рамках реализации мероприятия 2.4. Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы Российская академия образования инициировала разработку проектов концепций модернизации содержания и технологий преподавания предметных областей и учебных предметов. В рамках данного направления в 2016 году педагоги России анализировали концепции таких предметов, как русский язык, математика, физическая культура, география, обществознание, искусство, технология.

Работа над проектом концепции модернизации химического образования началась еще в июле 2016 года, когда на Всероссийском съезде представителей ассоциаций учителей химии 228 участников из 40 субъектов Российской Федерации (учителя и преподаватели химии, специалисты по педагогике и методике преподавания химии, ведущие ученые-химики, авторы УМК) обсудили актуальные проблемы школьного химического образования и перспективы его развития в условиях перехода на Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования.

В 2017 году авторский коллектив под руководством председателя Ассоциации учителей и преподавателей химии России, главного редактора журнала «Химия в школе» Л.С. Левиной представил разработанный проект научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Химия».

Согласно «дорожной карте» была запланирована комплексная общественная экспертиза проекта, которая должна закончиться к ноябрю 2017 года утверждением окончательного варианта концепции и дальнейшим внесением на ее основе изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования и примерные основные образовательные программы.

Пермский край в лице учителей химии включился в обсуждение проекта вышеназванной концепции в апреле 2017 года под руководством Института развития образования Пермского края, являющегося региональным организатором общественной экспертизы.

За период с апреля по сентябрь были запланированы и проведены **следующие мероприятия:**

1. Разработано Техническое задание, методические и дидактические материалы для членов краевой экспертной группы учителей химии с целью проведения муниципальных семинаров по обсуждению проекта концепции (ответственный – координатор краевой экспертной группы М.Н. Клинова).
2. 26 апреля 2017 года проведен установочный семинар для членов краевой экспертной группы - учителей химии из муниципальных образований края по ознакомлению с целевыми и содержательными особенностями проекта концепции, обучению технологии проведения муниципальных семинаров (ответственный – координатор краевой экспертной группы М.Н. Клинова).
3. Осуществлено текущее консультирование руководителей муниципальных экспертных групп (сроки и содержание семинаров, обработка итогов обсуждения в муниципалитетах в формате аналитических справок, выбор «острых» вопросов для публичного представления на итоговом семинаре) (ответственный – координатор краевой экспертной группы М.Н. Клинова).
4. В каждом муниципалитете в мае и августе проведены семинары с учителями химии, посвященные экспертизе проекта концепции (ответственные – члены краевой экспертной группы из муниципальных образований края).
5. 08 сентября 2017 года проведен итоговый семинар для членов краевой экспертной группы, на котором были представлены результаты обсуждения проекта концепции в муниципалитетах, сформирован перечень замечаний, предложений и рекомендаций от учителей химии Пермского края по улучшению содержания проекта концепции и принято заключение по результатам обсуждения (ответственный – координатор краевой экспертной группы М.Н. Клинова).

**Установочный семинар 27 апреля 2017 года** под руководством координатора краевой экспертной группы, научного сотрудника отдела сопровождения ФГОС М.Н. Клиновой, собрал наиболее компетентных учителей химии – представителей практически всех административно-территориальных единиц края, включая районы г. Перми.

Основной целью проведения установочного семинара являлось обучение членов краевой экспертной группы формам и методике проведения семинаров по анализу и обсуждению концепции модернизации химического образования с учителями химии в муниципалитетах.

Поскольку текст проекта концепции появился в открытом доступе незадолго до назначенной даты семинара, встреча началась с достаточно провокационных вопросов руководителя: «Кто из вас поддерживает представленный для обсуждения проект концепции? А кто не поддерживает? Почему?». Проведя параллель с известным высказыванием «Я Пастернака не читал, но осуждаю» и не желая подвергать неконструктивной критике документ, с содержанием которого не знакомы, совместными усилиями педагоги в ходе целеполагания обозначили следующие задачи работы семинара:

* познакомиться со структурой и основными положениями проекта концепции модернизации химического образования;
* соотнести содержание проекта концепции с реально существующими проблемами преподавания химии в школе;
* получить техническое задание и материалы для проведения установочного семинара с учителями химии в муниципалитете.

Для актуализации дальнейшей работы был организован творческий практикум: педагоги в четырех группах составляли интересующие их вопросы, связанные с концепцией модернизации химического образования, причем вопросы должны были начинаться с определенных вопросительных слов:

Для 1 группы: как? что? где?

Для 2 группы: почему? сколько? откуда?

Для 3 группы: какой? зачем? каким образом?

Для 4 группы: какая взаимосвязь? из чего состоит? каково назначение?

Составленные вопросы оказались самыми разнообразными: «Что принципиально нового предлагает концепция для улучшения химического образования в России?», «Почему именно сейчас возникла необходимость в создании концепции?», «Каким образом мотивировать детей на изучение предмета, особенно на базовом уровне среднего образования?», «Какая взаимосвязь существует между концепцией и основными положениями ФГОС?», «Откуда взять средства для реализации концепции?» и другие. Сформулированные педагогами вопросы стали еще одним стимулом для их работы на следующем этапе семинара, посвященному знакомству со структурой и основными положениями проекта концепции.

Руководитель семинара М.Н. Клинова представила учителям краткий аналитический обзор текста концепции, которая содержит описание роли и места учебного предмета «Химия» в системе знаний школьников о современном мире, сформулированные цели и задачи реализации учебного предмета, основные содержательные линии учебного предмета, приоритетные направления развития химического образования в России, методы преподавания, основные формы и виды учебной деятельности при изучении химии, наиболее эффективные подходы к преподаванию, а также инструментарий и средства материально-технического обеспечения учебного предмета «Химия». Был также сделан акцент на учебно-методические комплексы по химии, учебники которых входят в действующий федеральный перечень.

Поскольку необходимость создания предметных концепций возникла (в том числе) из-за существования реальных проблем в образовании, и химия не является исключением, следующим деятельностным этапом семинара стал практикум в форме групповой работы, посвященный выделению общих/региональных проблем преподавания химии в школе, соотнесению их с проблемами, обозначенными в проекте концепции, и экспресс-поиску возможных решений по снижению остроты выделенных проблем. На данном этапе педагоги в ранее сформированных четырех творческих группах выделяли ключевые проблемы мотивационного, содержательного, методического и кадрового характера. В ходе представления результатов работы практикума спикерами групп все присутствующие учителя включились в активное дискуссионное обсуждение поднятых проблем и возможных путей их решения. Эта часть встречи стала мотивирующей для будущего подробного изучения тех научно-обоснованных предложений по модернизации химического образования, которые педагогам предлагает авторский коллектив проекта концепции.

Заключительный этап установочного семинара был посвящен подробному рассмотрению всех пунктов технического задания для членов краевой экспертной группы, в задачу которых входила организация экспертного обсуждения проекта концепции учителями химии в муниципальных районах/городских округах.

**В мае-июне 2017 года** члены экспертной группы провели подобные установочные семинары в своих муниципалитетах, поставив перед учителями химии задачу аналитически изучить текст проекта концепции и подготовить свои замечания и предложения ко второму муниципальному семинару, назначенному на август.

Итогом общественного обсуждения учителями Пермского края проекта концепции модернизации химического образования стал **второй краевой семинар, который прошел 08 сентября 2017 года.** В содержание данного мероприятия были включены следующие пункты:

* анализ общих результатов анкетирования учителей химии Пермского края по проекту концепции (см. таблицу 1, вопросы 1-9);
* выступления представителей муниципалитетов по итогам обсуждения проекта концепции с выделением и обсуждением наиболее «острых» и недостаточно освещенных, по мнению учителей, вопросов; фиксация мнений участников дискуссии;
* формирование перечня замечаний, предложений и рекомендаций от учителей химии Пермского края по улучшению содержания проекта концепции;
* принятие заключения по результатам обсуждения.

Таблица 1. Усредненные результаты анкетирования учителей химии Пермского края по анализу проекта концепции химии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | Да | Нет | Недостаточно/  Затрудняюсь ответить |
| 1. Как Вы считаете, проект Концепции дублирует документы, которые уже приняты и работают в системе образования (ФГОС, Примерные образовательные программы?) | 30% | 65% | 5% |
| 2. Как Вы считаете, в проекте Концепции в полной мере, четко показано значение учебного предмета в современной системе образования? | 85% | 10% | 5% |
| 3. Согласны ли Вы с определением цели изучения учебного предмета в проекте Концепции? | 95% | 5% | - |
| 4. Как Вы считаете, раскрыты проблемы учебного предмета в Концепции?  4.1. Мотивационного характера  4.2. Содержательного характера  4.3. Методического характера  4.4. Кадровые проблемы | Да | Нет | Недостаточно/  Затрудняюсь ответить |
| 85% | 15% | - |
| 100% | - | - |
| 75% | 20% | 5% |
| 65% | 20% | 15% |
| 5. По Вашему мнению, в проекте Концепции определены направления устранения выявленных проблем преподавания учебного предмета? | 90% | - | 10% |
| 6. Отражены ли в проекте Концепции основные особенности преподавания учебного предмета в *основной школе*? | 95% | 5% | - |
| 7. Отражены ли в проекте Концепции основные особенности преподавания учебного предмета в *старшей школе*? | 90% | 10% | - |
| 8. Отражены ли в проекте Концепции кадровые мероприятия для повышения качества работы учителей химии? | 65% | 20% | 15% |
| 9. На Ваш взгляд, потребуется ли глубокая редакция Примерных образовательных программ основного и среднего общего образованию после принятия Концепции? | 55% | 30% | 15% |
| 10. Ваши замечания по проекту концепции |  | | |
| 11. Ваши предложения по проекту концепции |  | | |

Результаты анкетирования показывают, что педагоги понимают и принимают новизну предложенного для обсуждения документа, видят как его положительные стороны, так и некоторые проблемные места.

О внимательном изучении текста проекта концепции говорит и количество подмеченных в нем учителями ***опечаток и ошибок, требующих исправления:***

1. На странице 5 Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 имеет неверное название.
2. На странице 19 в четвертом предложении слово «картина» требует написания в родительном падеже.
3. На странице 22 в первом предложении третьего абзаца слово «уровнях» необходимо написать в единственном числе.
4. На странице 23 в третьем абзаце слово «роль» должно быть в предложном падеже.
5. На странице 33 есть дана ссылка на статью Закона «Об образовании», которая не имеет отношения к созданию условий в образовательной организации, гарантирующих охрану и укрепление здоровья обучающихся.
6. На странице 34 во втором предложении третьего абзаца словосочетание «измерительных систем» по контексту требует замены на «реактивов и оборудования».
7. На странице 40 требует корректировки заголовок, который в тексте проекта концепции звучит как «на уровне основного среднего общего среднего образования»; там же нужно привести осваиваемые на уровне среднего образования межпредметные понятия, чтобы не сводить метапредметные результаты к четырем перечисленным группам УУД.
8. На странице 54-56 содержание не вполне соответствует заявленному заголовку, поскольку нет никаких рекомендаций по использованию действующих учебников и учебно-методических комплектов, тем более по разработке новых, включая электронные образовательные ресурсы и мультимедийные средства.
9. На странице 62 заявленное во втором предложении количество часов не совпадает с таковым в таблице 3 (при расчете из 34-35 учебных недель в году).
10. На страницах 70 (таблица), 72-74 во многих предложениях слова «биология», «физика» требуют замены на слово «химия» (в соответствующих падежах).
11. Вероятно, опечаткой следует считать и реализацию предмета «Химия» на уровне начального общего образования (т.е. в 1-4 классах), об этом неоднократно упомянуто в тексте - например на странице 74 «…Обеспечить разработку и апробацию рабочих программ по учебному предмету «Химия» на уровне начального общего образования, основного общего образования и среднего (полного) общего образования».

Полагаем, что это еще неполный перечень опечаток и ошибок, таким образом, текст проекта концепции требует дальнейшего «вычитывания».

Принимая большинство научно-обоснованных предложений по модернизации содержания и технологий обучения химии, представленных в тексте проекта концепции, учителя Пермского края, тем не менее, высказали и ***ряд замечаний и собственных предложений, основные из которых приведены далее.***

1. Адекватно оценивая малую состоятельность предложения проекта концепции по значительному увеличению количества часов, отводимых на изучение химии в общеобразовательной школе, большинство педагогов отмечают, что изучение химии в 7-м классе не следует усугублять 2-мя часами химии, т.к. в это же время начинается новый сложный предмет - физика. При изучении основных химических понятий в 7-м классе при 1 часе в неделю в 8-м будет достаточно 2 часов (программу 8 класса нужно изменить). В 9-м классе при условии отсутствия органической химии можно тоже остаться на 2 часах. В старшей школе на базовом уровне универсального профиля достаточным будет изучение химии в объёме 2 часов в неделю.
2. В проекте концепции недостаточно освещен вопрос о поддержке на федеральном уровне учителей химии и общеобразовательных организаций в вопросах, связанных с обеспечением, хранением, использованием, утилизацией химических реактивов. Необходимо централизованное снабжение школ основными реактивами, тем более в свете введения реального эксперимента в КИМ ОГЭ. Необходим единый федеральный документ, в котором все эти моменты были бы учтены. Ситуация осложняется тем, что в некоторых школах до сих пор имеются старые реактивы, использование которых уже запрещено, а четких правил и, главное, возможностей безопасной утилизации таких соединений у большинства школ в настоящее время нет. Необходимы единые требования по ведению документации, связанной с функционированием кабинета химии, а для этого нужно обязательное обучение грамотной работе с учетными документами как студентов-химиков педагогических ВУЗов (например, на спецкурсе), так и учителей химии в рамках курсов повышения квалификации.
3. Требует решения и вопрос о несоответствии ежегодно пополняющегося списка прекурсоров и веществ в лабораторно-практических опытах, предусмотренных школьной программой. Кроме того, целиком поддерживая предложение авторов концепции по отбору химического эксперимента, наиболее полно и ярко иллюстрирующего содержание учебного предмета, учителя химии Пермского края считают целесообразным включить в критерии этого отбора и такой, как приближенность химического эксперимента к реальной жизни, окружающей действительности.
4. Для реализации деятельностного подхода на лабораторно-практических работах нужны грамотные методические пособия по подготовке и методике проведения проблемного химического эксперимента, включение определенного перечня таковых в школьные учебники по химии (в настоящее время в проблемный эксперимент в них практически не представлен).
5. Подавляющее большинство педагогов Пермского края считает нецелесообразным предложение разделить биолого-химические факультеты на биологические и химические, поскольку в условиях и без того острого дефицита учителей-предметников в малокомплектных, сельских и поселковых школах, специалисты узкого профиля останутся без педагогической нагрузки, а, следовательно, без заработной платы, что только усугубит ситуацию отсутствия молодых кадров в названных общеобразовательных организациях. Более того, отметим, что некоторые учителя из тех же соображений высказались даже за добавление изучения географии на биолого-химических факультетах педагогических ВУЗов.
6. Говоря об обновлении педагогических кадров в общеобразовательных школах, учителя отметили, что корни проблемы кроются не только в перечисленных в проекте концепции, но и в недостаточной информированности выпускников педагогических ВУЗов о тех положительных изменениях, которые произошли в школах за последнее время (приближение средней заработной платы педагога к средней по региону, ее стабильность, улучшение материально-технической базы школ, в т.ч в плане информатизации и др.). Решением может стать проведение т.н. Ярмарок школ (как очных, так и виртуальных), на которых выпускники смогут ближе познакомиться с ними, их вакансиями, предлагаемыми условиями работы и т.п. Подобная виртуальная ярмарка вакансий существует в проекте «Сельский учитель» на сайте Министерства образования и науки Пермского края.
7. Важную роль в привлечении молодых специалистов в школы и повышении качества химического образования обучающихся может сыграть социальное партнерство с предприятиями химической промышленности, заинтересованными в квалифицированных кадрах, основы компетентности которых закладываются в школьном образовании, а значит, напрямую зависят от педагогов. Подобный положительный опыт поддержки учителей в Пермском крае демонстрирует, например, ПАО «Метафракс» в г. Губахе.

Часть педагогов высказалась даже за возврат к системе трехгодичной отработки по специальности (по распределению в школы), как это было в советские времена.

1. Учебно-методические комплексы по химии являются важной составляющей успешности химического школьного образования. Но слишком большое разнообразие УМК, по мнению учителей, затрудняет переход обучающихся из одной школы в другую. Педагоги полагают, что по крайней мере на базовом уровне будет достаточно 3-х учебников завершенных линий. Эти учебники должны пройти широкую предварительную общественную экспертизу еще до издания (на сайтах), затем издание и апробацию учителями, а переиздаваться вновь только с учетом замечаний педагогов.
2. По мнению педагогов Пермского края, нужно обратить внимание на проблему отсутствия программ и учебно-методических комплексов для контингента вечерних школ, а также детей с особыми возможностями здоровья. В настоящее время эта проблема практически целиком лежит на плечах самих учителей, которые вынуждены адаптировать имеющиеся УМК к особенностям вышеназванного контингента обучающихся.
3. На качество химического образования оказывают влияние и элективные курсы. Однако заниматься определением их перечня и наполнением методическим и дидактическим содержанием большинству учителей достаточно сложно. Необходимы не просто программы курсов, но и методические пособия для учителя, содержащие тематическое планирование, рекомендации к проведению занятий, дидактическую составляющую.
4. Для выполнения требований ФГОС к метапредметным результатам необходимы также разработанные профессионалами курсы внеурочной деятельности, в т.ч. с методиками мониторинга универсальных учебных действий, которые можно применять и в урочной деятельности.
5. Многие учителя предлагают вернуть в программу 9 класса изучение основных химических производств.

Кроме того, понимая, что организация экскурсий школьников на химические предприятия весьма затруднительна (с точки зрения режимности объектов, временных затрат, транспортных расходов, соблюдения требований к перевозке детей и т.п.), считают целесообразным создание банка виртуальных экскурсий на химические производства.

В заключение еще раз отметим, что большинство научно-обоснованных предложений проекта концепции химического образования были поддержаны учителями химии Пермского края.

На этом в регионе закончен важный, но все же не основной этап работы учителей с концепцией химического образования, поскольку проанализировать, обсудить, внести предложения, принять ее – это значит впоследствии принимать самое непосредственное участие в успешной ее реализации при обучении предмету, знания которого играют определяющую роль в развитии человеческой цивилизации.

1. <http://www.predmetconcept.ru/interview/interview-manuylova> [↑](#footnote-ref-1)