Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации
работников образования»

Об особенностях формирования универсальных учебных действий на основе модернизации технологий обучения, в том числе проектных и учебно-исследовательских

Методические рекомендации

Челябинск
ЧИППКРО
2019

УДК 371.3
ББК 74.202.4
О17

Рекомендовано к изданию решением ученого совета
ГБУ ДПО ЧИППКРО

Авторский коллектив:
Л. Н. Чипышева, Д. И. Никитин, Е. Г. Боровкова, А. А. Чивилев,
Н. Ю. Хафизова, Ю. Г. Маковецкая, И. С. Алексеева,
Г. В. Серебренникова, А. В. Машуков

Рецензенты:

Е. В. Морозова, доцент кафедры гуманитарных, естественно-научных и математических дисциплин Уральского социально-экономического института (филиала) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений», кандидат педагогических наук

Н. В. Полханова, учитель биологии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 105 г. Челябинска имени В. П. Середкина», кандидат педагогических наук

О17 **Об особенностях формирования универсальных учебных действий на основе модернизации технологий обучения, в том числе проектных и учебно-исследовательских** [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Л. Н. Чипышева, Д. И. Никитин, Е. Г. Боровкова, А. А. Чивилев и др. – Челябинск : ЧИППКРО, 2019. – 64 с.

Методические рекомендации предназначены для руководителей общеобразовательных организаций и посвящены вопросам разработки и реализации программы формирования универсальных учебных действий при получении среднего общего образования. В рекомендациях предлагается модель программы формирования универсальных учебных действий, направленная на модернизацию технологий обучения, раскрывающая подходы к организации учебно-исследовательской и проектной деятельности старшеклассников.

Методические рекомендации являются частью репозитория лучших практик модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования.

УДК 371.3
ББК 74.202.4

© ГБУ ДПО ЧИППКРО, 2019

Содержание

Введение 4

Раздел 1.
Специфика развития универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования

1.1. Возрастные особенности старшеклассников, определяющие подходы к развитию у них универсальных учебных действий.....7

1.2. Подходы к формированию научного типа мышления. Актуальность использования междисциплинарного подхода в образовании 14

1.3. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности на уровне среднего общего образования.....22

Раздел 2.
Модернизация технологий обучения, используемых на уровне среднего общего образования

2.1. Организация проектирования программы развития универсальных учебных действий на основе материалов модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования 35

2.2. Типовые задачи на уровне среднего общего образования: преемственность и специфика 43

Список цитируемой литературы 62

Авторский коллектив 63

Введение

В статье 47 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» определены академические права и свободы педагогических работников, в том числе «2) свобода выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; 3) право на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы, отдельного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); 5) право на участие в разработке образовательных программ; 6) право на осуществление научной, научно-технической, творческой, исследовательской деятельности, участие в экспериментальной и международной деятельности, разработках и во внедрении инноваций»[1].

Достаточно широкий перечень свобод в выборе стратегий преподавания предполагает и высокий уровень ответственности за качество образования, который закреплен в статье 48 федерального закона: «1. Педагогические работники обязаны: 1) осуществлять свою деятельность на высоком профессиональном уровне, обеспечивать в полном объеме реализацию преподаваемых учебных предмета, курса, дисциплины (модуля) в соответствии с утвержденной рабочей программой; 4) развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира, формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни; 5) применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания»[2].

Перечисленные права и обязанности педагогических работников показывают, что на современном этапе развития образования большое внимание уделяется обновлению технологий преподавания, изменению образовательной парадигмы, которая должна не только учиты-

[1] Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об образовании в Российской Федерации». Статья 47 п. 3. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/66c0c83e63d34f08870033f56479217971de7ae4/ (дата обращения: 05.08.2019).

[2] Там же.

вать предметные знания и умения, но и создавать условия для формирования так называемых гибких навыков, обеспечивающих выпускникам успешную социализацию в условиях информационного общества. В общем образовании гибкие навыки обозначаются понятием «универсальные учебные действия».

Понятие «универсальные учебные действия» появилось 10 лет назад и за эти годы стало привычным и почти понятным, аббревиатура УУД постоянно встречается в нормативных документах, диссертациях, статьях, психолого-педагогической литературе. За эти годы появился позитивный опыт формирования универсальных учебных действий у обучающихся как в начальной, так и в основной и средней школе.

Сегодня в педагогическом сообществе появилось осознание того, что в изменившемся мире нужны изменившиеся педагоги, которые смогут научить учеников ориентироваться в потоках информации, находить, отбирать, структурировать, критически оценивать, анализировать, сопоставлять различные факты, вчитываться в тексты, а главное – делать это самостоятельно в течение всей своей жизни. Системно-деятельностный подход, являющийся методологической основой ФГОС общего образования, определил, что желание учиться всю жизнь складывается из умений оценивать границы своего знания, планировать свою деятельность, осуществлять пошаговый контроль своих действий и при необходимости корректировать их, творчески решать самые сложные задачи, в том числе работая в команде.

Освоение системно-деятельностного подхода требует командной работы всего коллектива школы, в рамках которого осуществляется апробация эффективных способов формирования универсальных учебных действий у обучающихся, а также проводится анализ влияния инноваций на уровень сформированности предметных компетенций.

Основой для организации такой командной работы является процесс проектирования и реализации программы развития универсальных учебных действий, структурного компонента основной образовательной программы, регламентирующего инновационную деятельность коллектива школы.

Методические рекомендации «Об особенностях формирования универсальных учебных действий на основе модернизации технологий обучения, в том числе проектных и учебно-исследовательских»

решают две задачи. Во-первых, раскрывают специфику развития универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования. Во-вторых, определяют преемственные связи с программами формирования/развития универсальных учебных действий на уровнях начального общего и основного общего образования.

В первом разделе методических рекомендаций рассматривается специфика среднего общего образования, второй раздел посвящен вопросам проектирования и реализации программы развития универсальных учебных действий, обеспечивающей обучающимся достижение метапредметных и личностных результатов, с использованием модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования.

Методические рекомендации включены в состав репозитория лучших методических практик информационно-методического ресурса «Модельная региональная основная образовательная программа среднего общего образования».

Раздел 1.
Специфика развития универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования

1.1. Возрастные особенности старшеклассников, определяющие подходы к развитию у них универсальных учебных действий

В главе 7 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации определены целевые ориентиры для каждого уровня образования, в том числе в статье 66 «Начальное общее, основное общее и среднее общее образование» отражены как специфика каждого уровня, так и преемственность между ними.

Общая целевая установка для всех уровней общего образования – формирование личности обучающегося, обладающего нравственными убеждениями, способного к жизненному и профессиональному самоопределению, к самостоятельной учебной деятельности, которая необходима для успешной социализации в условиях информационного общества.

При этом для каждого уровня определены свои специфические задачи, которые позволяют последовательно достичь главной цели. Так, на уровне начального общего образования акцент ставится на «овладении основными навыками учебной деятельности, элементами теоретического мышления, простейшими навыками самоконтроля, культурой поведения и речи»[3]. На уровне основного общего образования задача усложняется, организация образовательной деятельности на данном уровне должна быть направлена на овладение основами наук, культурой межличностного и межэтнического общения, навыками умственного и физического труда[4]. Образовательная деятельность на уровне среднего общего образования направлена на «развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, форми-

[3] Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 66. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 10.06.2019).

[4] Там же.

рование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования»[5].

Данные задачи конкретизируются в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) общего образования, которые в полной мере соответствуют определенным в федеральном законе целевым установкам. Следует отметить, что ФГОС общего образования в полной мере учитывают возрастную специфику обучающихся, ориентируются на ведущий вид деятельности каждого возраста. Напомним, что А. Н. Леонтьев определил следующие признаки ведущей деятельности: в ней возникают и дифференцируются новые виды деятельности, формируются или перестраиваются психические процессы (мышление, восприятие, память и т. д.), а также от нее зависят основные психологические изменения личности на определенном возрастном этапе. В начальной школе – это учебная деятельность, на уровне основного общего образования – общение и проектная деятельность, на уровне среднего общего образования – учебно-профессиональная деятельность, включающая проектную и учебно-исследовательскую деятельность в социальной и профессиональной сферах.

Учебная деятельность для старшеклассников вновь становится значимой, но на качественно новом уровне она связана с периодом взросления, определения своего места в мире, профессиональным и жизненным самоопределением.

Успешность реализации задач среднего общего образования во многом зависит от качества результатов, достигнутых обучающимися на уровнях начального и основного общего образования. Реализация в начальной школе технологии развивающего обучения, включающей решение учебных задач, организацию учебного сотрудничества, самооценку учебных достижений, обеспечивает появление таких новообразований, как произвольность, внутренний план действия, самоконтроль, рефлексия, и создает базу для развития умения учиться, которое в полной мере будет сформировано в старшей школе.

В подростковый период, характеризующийся скачкообразными моментами интенсивного физического и психического развития,

[5] Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 66. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 10.06.2019).

учебная деятельность уступает место общению и проектной деятельности, которые позволяют подросткам выходить за рамки жестко регламентированного процесса обучения, удовлетворять свое «стремление» к взрослости. Однако учебная деятельность в основной школе остается значимой для подростка. Это время освоения основ наук, развития теоретического мышления, рефлексии, жизненного и профессионального самоопределения. Это период, в котором подросток должен оценить свои успехи и способности, пройти различные профессиональные пробы, которые позволят ему определить сферу профессиональной деятельности, наметить индивидуальную траекторию для продолжения образования. Появление новообразований данного возраста – стремление к «взрослости», самооценка, подчинение нормам коллективной жизни – также обеспечивается реализацией системно-деятельностного подхода, в частности развивающего обучения.

Сегодня завершается переход на федеральные государственные образовательные стандарты общего образования, наступает момент, когда проверяется качество реализации системно-деятельностного подхода. Если обучающиеся готовы к выбору сферы профессиональной деятельности, осознанно выбирают профиль обучения, практически самостоятельно определяют собственную образовательную траекторию, значит, мы можем констатировать высокий уровень качества реализации идей ФГОС общего образования. Если обучающиеся еще не определились с выбором, не в полной мере готовы к самостоятельной учебной и проектной деятельности, то в программах содержательного раздела основной образовательной программы школы необходимо учесть технологии и мероприятия, компенсирующие данный недостаток. А также рассмотреть причины возникновения «неготовности». Одной из главных причин может стать недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий.

«Недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий к началу обучения на уровне среднего общего образования существенно сказывается на успешности обучающихся. Переход на индивидуальные образовательные траектории, сложное планирование и проектирование своего будущего, согласование интересов многих субъектов, оказывающихся в поле действия старшеклассников, невозможны без базовых управленческих умений

(целеполагания, планирования, руководства, контроля, коррекции). На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет развернутого управления ресурсами, умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве»[6].

Выявленные проблемы должны быть учтены при разработке программы развития универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования, а также инициировать корректировку программ формирования/развития универсальных учебных действий на уровнях начального / основного общего образования и/или оценку качества их реализации. Данные вопросы будут рассмотрены во второй главе методических рекомендаций, а также в методических рекомендациях репозитория Р1.3.5 модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования.

Рассмотрим возрастные особенности старшеклассников, которые учитывались при проектировании программы развития универсальных учебных действий, вошедшей в состав модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования.

В психологии существуют различные точки зрения на возрастной период 15–18 лет – «ранняя юность». Существует мнение, что новообразования заканчиваются в подростковом возрасте, дети вступают в более плавную и «спокойную» фазу физического и психического развития, поэтому теперь идет укрепление того, что уже сложилось. Более правильной представляется иная точка зрения, определяющая существенные качественные новообразования ранней юности – мировоззрение и профессиональные интересы. Данный подход отражен в Примерной основной образовательной программе среднего общего образования: «Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на

[6] Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL: https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/ (дата обращения: 10.06.2019).

будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире»[7].

Особенности возраста должны быть учтены при выборе образовательных технологий, обеспечивающих обучающимся достижение всех групп планируемых результатов.

Старшеклассников отличает активность мышления, стремление к упорядочиванию и систематизации получаемой информации, возможности ее критически оценивать и творчески интерпретировать. В этом возрасте для обучающихся важно понимание сути производимых действий, возможность теоретического обобщения, синтеза конкретного действия и общей схемы деятельности. Следовательно, при выборе технологий организации образовательной деятельности необходимо выбирать те, которые предоставляют возможность обучающимся рассуждать, самостоятельно анализировать, обобщать, они будут более продуктивными, чем механическое заучивание и повторение. Эффективным способом включения обучающегося в продуктивную деятельность является постановка близкой ему проблемы, для решения которой он должен самостоятельно размышлять и формулировать вывод.

Для ранней юности остается значимым общение, которое во многом удовлетворяет потребность в деятельности, в признании, защищенности, именно в общении старшеклассники находят доказательства своей социальной и человеческой ценности. Поэтому им импонирует организация на уроке дискуссий, диалогов, в которых они должны осуществлять выбор между различными точками зрения, сопоставлять альтернативные подходы, отстаивать свою позицию.

---

[7] Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL: https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/ (дата обращения: 10.06.2019).

Следует отметить, что в старшем школьном возрасте активно развиваются самопознание и самооценка, которые связаны с поиском своего места во взрослой жизни, подготовкой к поступлению в учреждения профессионального образования. На новый уровень выходит применение технологии формирующего оценивания, которое превращается в инструмент подготовки к государственной итоговой аттестации.

Учебно-профессиональная деятельность способствует развитию внимания, восприятия, памяти и мышления. Внимание становится более управляемым, старший школьник может довольно длительное время концентрировать его при решении абстрактных задач.

Восприятие, память, воображение и другие психические процессы приобретают черты произвольности. Старшие школьники сознательно используют приемы рационального запоминания учебного материала. Более продуктивной становится произвольная память. Происходит становление индивидуального стиля интеллектуальной деятельности.

Наряду с этим у старших школьников происходит развитие креативного мышления. Учащийся создает проблемные ситуации, видит новое в известном, оригинально ставит вопросы и решает задачи.

Наряду с перечисленными выше положительными изменениями исследователи отмечают и характерные для ранней юности проблемы, которые также необходимо учитывать при организации учебной, проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

«Одновременно старший школьный возраст не лишен трудностей и конфликтов. Это касается в первую очередь несоответствия между физической и психической зрелостью учащихся и их социальным статусом. Старшеклассник, достигший физической зрелости и по интеллектуальному развитию иногда превышающий своих наставников, находится на содержании у родителей, он имеет фактически те же права и обязанности, что и любой школьник другого возраста, его деятельность жестко регламентирована взрослыми, а возможности проявления инициативы во многом ограничены современными формами школьной жизни. Такое искусственное затягивание детства чревато, как известно, опасными последствиями. Инфантильность, отсутствие чувства ответственности за свои действия, пассивная общественная позиция, потребительское отношение к взрослым, проявление школярства в учебе – нередкие явления наших дней. Кроме того, имеются, к сожалению, у некоторой части старших школьников элементы

безверия и цинизма. Причиной их появления, как правило, бывает то, что пробуждающиеся у них гражданственные чувства и интересы встречаются с формализмом и демагогией со стороны старших»[8].

Обозначенные проблемы также должны быть учтены при выборе эффективных методик и технологий обучения. Особенно важно оценивать готовность обучающихся конкретного класса к самостоятельному выполнению домашних заданий, связанных с поиском и структурированием информации из разных источников, так как при недостаточном уровне развития учебной деятельности может быть использован плагиат, не требующий серьезного анализа различных источников. Избежать проблем поможет продуманное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм организации урочной и внеурочной деятельности, целенаправленное наблюдение деятельности учеников, позволяющее учителю выявить уровень самостоятельности их учебной деятельности и с учетом этого дифференцировать предлагаемые обучающимся задания. Наряду с этим необходимо ориентировать систему оценки на включение обучающихся в самостоятельную контрольно-оценочную деятельность, позволяющую адекватно оценивать уровень достижения собственных планируемых результатов, соотносить их с жизненными планами.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, что возрастные особенности старшего школьника позволяют завершить процесс формирования универсальных учебных действий (УУД).

«Универсальные учебные действия целенаправленно формируются в дошкольном, младшем школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего образования. Помимо полноты структуры и сложности выполняемых действий, выделяются и другие характеристики, важнейшей из которых является уровень их рефлексивности (осознанности). Именно переход на качественно новый уровень рефлексии выделяет старший школьный возраст как особенный этап в становлении УУД»[9].

---

[8] Донина И. А. Универсальные учебные действия старшего школьника: возрастные особенности и направления развития / И. А. Донина, С. А. Поломошнова // Вестник Новгородского государственного университета. 2016. № 5 (96).

[9] Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL: https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/ (дата обращения: 13.06.2019).

Качественно новый уровень рефлексии, построение индивидуального образовательного маршрута, профессиональное и жизненное самоопределение, стремление к анализу и синтезу, обобщению, осознание целостной структуры деятельности – все эти особенности старшеклассников требуют внесения существенных изменений в образовательную деятельность на уровне среднего общего образования.

Важными аспектами формирования универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования, обеспечивающими создание открытого образовательного пространства, являются формирование научного типа мышления, междисциплинарный (межпредметный) подход к изучению учебных предметов, создание условий для учебного исследования и проектирования, в том числе социального. Этим вопросам будут посвящены следующие параграфы первого раздела.

1.2. Подходы к формированию научного типа мышления. Актуальность использования междисциплинарного подхода в образовании

В первом параграфе мы рассмотрели возрастные особенности старших школьников, их ориентированность на профессиональное и жизненное самоопределение, готовность к определению своей образовательной траектории. Задача школы на современном этапе помочь обучающимся определить свое место в современном мире, с учетом тех требований, которые сегодня предъявляют к специалистам работодатели.

Процессы глобализации и интеграции, протекающие в современном мире, требуют особого внимания к формированию у обучающихся не только компетентностей в предметных областях, но и научного типа мышления, овладения научной терминологией, приемами и методами научно-познавательной деятельности. Современный рынок высококвалифицированного труда зачастую отсеивает претендентов на трудоустройство при незнании или неумении работать с методами научного познания. Именно поэтому научное мышление является конкурентным преимуществом, а также лучшим способом борьбы с невежеством. В свою очередь школа должна быть способной сформи-

ровать умение учеников выявлять сомнительные теории и опасные заблуждения.

Старшеклассники уже хорошо знакомы и часто сталкиваются с многочисленными продуктами и результатами научно-технического прогресса. Однако если они все еще не знают методов, которыми были получены данные результаты, если у них нет представлений о том, каким образом совершаются научные открытия, то понимание окружающей действительности будет сводиться к абстрактным представлениям, а все научно-технические открытия казаться «волшебными».

Для научного подхода необходим научный, системный тип мышления, в котором особый акцент ставится на понимании взаимосвязей между объектами. Научный тип мышления способствует осознанию научной картины мира, где системы знаний из разных областей, объединены одной общенаучной доктриной. Именно поэтому целью образования сегодня является задействование всей совокупности гуманитарного и естественно-научного знания с целью развития интеллектуальной, волевой и ценностной сферы сознания человека. Одним из важнейших аспектов развития предстает обучение старших школьников методикам организации и проведения научного исследования и выверенных алгоритмов построения научных работ.

В свою очередь несвоевременное знакомство школьников с научной картиной мира и слабое развитие научного типа мышления приводит к опоре на интуитивные воззрения, повышенную ориентированность на средства массовой информации, обрывочность в знаниях, что в дальнейшем зачастую перерастает в полное неприятие научных открытий или уход в псевдонаучные течения, будь то экстрасенсорика, хиромантия, астрология, различного рода магические практики и т. п. Напротив, если у обучающегося развиты навыки использования научных методов, ему проще самостоятельно преодолевать разрозненность информации, а знания для него становятся самоценностью.

Основа научного типа мышления в соответствии с требованиями ФГОС общего образования закладывается в начальной школе. При использовании технологии развивающего обучения изучение учебных предметов строится как процесс знакомства с научными понятиями и освоения способов действия с данными понятиями. Младший школьник видит логику развертывания учебного материала как последовательность учебных задач. При отсутствии такого подхода младший

школьник удовлетворяет свойственную ему любознательность с помощью различных бытовых экспериментов.

В подростковом возрасте на уровне основного общего образования эксперименты, которые ставят ученики, становятся все разнообразнее, сложнее, а зачастую и опасней, если познавательная активность организована хаотично, вне школьного класса и без присмотра учителей или родителей. Однако когда перед подростком стоит серьезная, но достижимая задача, дополненная научным инструментарием, то рождается вызов, помогающий в непростой возрастной период переориентировать деятельность подростков на познавательный и позитивный эффект. Очевидно, что для достижения наибольшей эффективности в познавательной деятельности требуется обращение к различным методикам формирования у обучающихся научного типа мышления, овладения научной терминологией.

Научный тип мышления рассматривается в данном случае как способ восприятия реальности, способствующий улучшению качества познания и становлению личности. Кроме того, научный тип мышления имеет ряд преимуществ, благодаря чему человек начинает более эффективно работать над актуальными для него задачами, учиться достигать поставленные цели, искать пути преодоление возникающих препятствий, принимать взвешенные решения. Ключевыми особенностями научного типа мышления являются: обоснованность, системность, объективность, теоретичность, направленность в будущее, концептуальность, осознанность, экспериментальный подход.

Для старшего школьного возраста сформированность научного типа мышления становится важным аспектом жизненного самоопределения. Школьники, ориентированные на научный тип мышления, как правило, отличаются активностью, любознательностью, пытливостью и гибкостью ума, мотивированностью решать сложные задачи (учебные, личные, творческие и т. п.), обладают навыками командной работы, психологической устойчивостью, независимостью во взглядах, готовностью к переменам в жизни, способностью принимать новое, умением дискутировать, отстаивать свои взгляды, стремлением к объективности и рациональности. Именно эти гибкие навыки сегодня наиболее востребованы на рынке труда.

Актуальность научного типа мышления подтверждается также широким использованием научных знаний в современном обществе и важнейшей ролью научных достижений в ключевых сферах деятель-

ности человека (экология, медицина, политика, экономика и т. д.). Более того, повсеместное вхождение науки в различные профессии привело к тому, что обновились требования к высококвалифицированным работникам. Обязательными стали критичность мышления, аналитичность, системность, многозадачность, стрессоустойчивость, умение использовать исследовательские навыки, широкий профессиональный кругозор и др. Появились широкие возможности ранней возрастной самореализации в профессиях, ассоциированных с наукой, что делает еще более привлекательными технологии обучения, использующие научную методологию для наработки и развития полученных в школе знаний и умений.

Именно поэтому на этапе получения среднего общего образования особенно актуальным становится формирование научного типа мышления как основы производства знаний и умений, развития интеллектуальных способностей открывающих возможности решения нового типа задач, которые стоят перед современным человеком.

Преобразования, протекающие в сфере науки, в том или ином виде уже получают свое отражение в школьном обучении. Наука представлена в учебных предметах как непосредственно (в виде системы знаний), так и опосредованно (в виде деятельности). Научность в процессе обучения нельзя ограничивать требованиями к содержанию приобретаемых знаний, так как научными должны являться и основы обучения (процесс мышления, усвоения, познавательная деятельность). Наука отображается в содержании учебного предмета: в предметном материале, методологических знаниях, частных методах познания, которые составляют часть предметного содержания. Наука проявляется и в проблемном изложении, поисковой деятельности учащихся, соответствующих этапах и логике учебной деятельности, приемах обучения, логике организации учебного познания.

Общенаучные методы научного познания дают учащемуся возможности и способности овладеть предметными, а в будущем и профессиональными компетентностями, быть всесторонне развитым и грамотным человеком, успешно окончить высшее учебное заведение и стать настоящим высококлассным специалистом в выбранной сфере профессиональной деятельности. В современной науке функционирует сложная, динамичная, субординированная система многообразных методов разных уровней, сфер действия, направленности и т. п., кото-

рые всегда реализуются с учетом конкретных условий и предмета исследования, о чем нужно непременно знать и всегда помнить.

При этом современный научный мир все больше развивается в логике междисциплинарности, где одни и те же объекты изучаются разными науками. В этой связи для достижения нового качества образования необходимо внедрять междисциплинарный/межпредметный подход, который обеспечит формирование единой целостной картины мира в сознании обучающегося. Именно междисциплинарный подход, обобщая и интегрируя информацию, облегчает ее усвоение, позволяет углубить и расширить знания.

Связь между учебными предметами является прежде всего отражением объективно существующей связи между отдельными науками и связи наук с техникой, с практической деятельностью людей, определяет роль изучаемого предмета в будущей жизни.

Посредством реализации междисциплинарного подхода можно комплексно изучать предмет исследования с разных позиций научных дисциплин. Интеграция знаний на основе междисциплинарных связей дает возможность создать целостное видение проблемы или явления.

В формировании научного типа мышления у обучающихся можно выделить следующие направления:

– освоение предметных понятий, способов действий с ними (предметных компетенций) и методов исследования свойственных данной научной дисциплине (в рамках одного учебного предмета);

– освоение межпредметных понятий, таких как система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен и т. п., а также общих методов исследования;

– использование при освоении всех учебных предметов метапредметных методов и технологий, обеспечивающих формирование у обучающихся универсальных учебных действий;

– проведение межпредметных погружений в рамках одного учебного занятия (мероприятия) или включение в учебный план элективных и факультативных курсов межпредметной направленности;

– организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Несмотря на существующий положительный опыт реализации всех заявленных выше направлений деятельности в школьной практике, до сих пор наблюдаются серьезные проблемы в системном при-

менении заявленных технологий. Во многом это связано с тем, что сегодня в понятийном поле существуют серьезные разночтения, часто смешиваются понятия «метапредметный» и «межпредметный»/ «междисциплинарный» подходы. Недостаточно четкое понимание сути понятий зачастую приводит к фрагментарному, бессистемному использованию современных образовательных технологий.

В психолого-педагогической литературе достаточно сложно найти исследования, в которых дается определение понятиям «межпредметный» и «метапредметный» подход. Наиболее четко данные понятия характеризуются в статье А. П. Суходимцевой, С. В. Дмитриченкова «Межпредметный подход в решении проблем метапредметности образования». Авторы не противопоставляют понятия «междисциплинарность» и «межпредметность», они основаны на взаимопроникновении содержания разных учебных дисциплин и создании единого образовательного пространства», а «метапредметность» рассматривается как особый способ подачи предметного учебного материала и связывается с процессом освоения универсальных учебных действий, которые повсеместно применяются обучающимися[10]. Предложенный подход к определению понятий был использован нами при определении способов формирования научного мышления, в том числе универсальных учебных действий и межпредметных понятий, включенных в модельные региональные основные образовательные программы.

При разработке программы развития универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования мы использовали следующие понятия.

Межпредметные технологии – это способы организации деятельности обучающихся, обеспечивающие формирование их готовности к решению познавательных и практических задач, которые требуют использования понятий, идей и методов из двух или более учебных предметов.

Межпредметные технологии являются частью более общего понятия «метапредметные технологии».

Метапредметные технологии – это способы организации деятельности обучающихся, обеспечивающие им освоение регулятивных,

[10] Суходимцева А. П. Межпредметный подход в решении проблем метапредметности образования / А. П. Суходимцева, С. В. Дмитриченкова // Проблемы современного педагогического образования. 2018. С. 240–243.

коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, в том числе оптимальный уровень развития читательских и информационно-коммуникационных компетенций, готовность к осуществлению проектной и учебно-исследовательской деятельности, способность к межпредметной интеграции.

Данные определения были сформулированы исходя из требований к результатам освоения основных образовательных программ, определенных в федеральных государственных образовательных стандартах общего образования: «Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы: метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности»[11].

Использование перечисленных технологий остается актуальной проблемой для школ, хотя ФГОС общего образования реализуются в начальной и основной школе и, казалось бы, проблема должна быть полностью решена. Тем не менее в новых нормативных документах, регламентирующих подходы к образовательной деятельности, акцентируется внимание на необходимости модернизации технологий и содержания образования.

Образовательная организация может выбирать различные стратегии внедрения метапредметных технологий. Это может быть постоянный поиск новых методов и приемов, в том числе зрелищных фрагментов использования информационных технологий, который создает внешнее впечатление обновления, но на деле оставляет неизменным традиционный подход, в котором преобладает репродуктивная деятельность ученика.

---

[11] Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/ (дата обращения: 10.06.2019).

В статье И. Ю. Синельникова «Метапредметный подход как образовательная инновация информационной эпохи: проблемно-рискологический анализ» обозначены три «учительские» проблемы: «Первая проблема заключается в том, что, стремясь учитывать в своей работе требования времени, современные условия открытого информационного пространства и активного распространения новейших технологий (компьютерных, цифровых, мультимедийных), школьные педагоги используют информационные ресурсы и современные технические возможности, в основном ориентируясь на количество предъявляемой информации, а не на качество организации работы с ней. Как показал анализ более 150 конспектов, размещенных на педагогических сайтах в интернете, стремление учителей истории „осовременить“ работу с различными источниками информации посредством использования презентаций, интерактивных карт, мультимедийных программ, интернет-ресурсов не сопровождается качественным обновлением методики и содержания организуемой работы.

Вторая проблема состоит в том, что существующая практика организации работы школьников с различными источниками информации реализует в основном традиционный подход к обучению, нацеленный в подавляющем большинстве ситуаций на освоение предметных знаний и умений.

Наконец, третья проблема связана с тем, что широкий круг метапредметных задач, нацеленных на формирование у школьников навыков работы с информацией и коммуникации, не реализуется педагогами не только из-за узкопредметной и традиционной направленности используемых методов и приемов обучения, но и по причине низкого уровня коммуникативно-диалоговой культуры школьного учителя»[12].

На этапе введения ФГОС среднего общего образования коллективам школ необходимо определить, остались ли названные проблемы в деятельности педагога. Если да, то целесообразно использовать алгоритм проектирования и реализации программы развития универсальных учебных действий, предложенный в модельных региональных основных образовательных программах.

[12] Синельников И. Ю. Метапредметный подход как образовательная инновация информационной эпохи: проблемно-рискологический анализ // Вестник Донецкого педагогического института. 2017. № 1. С. 241–250.

Предложенный подход более сложный, он требует от учителя изменения позиции, принятия новых ценностей, системной работы всего коллектива, который принимает идеологию развивающего обучения, но именно этот подход может обеспечить в полной мере формирование универсальных учебных действий и научного типа мышления у обучающихся.

Программа развития универсальных учебных действий должна регламентировать использование метапредметных технологий, в том числе организацию межпредметных погружений, а также организацию проектной и учебно-исследовательской деятельности. Более подробно о проектировании программы и внедрении метапредметных технологий мы расскажем во второй главе методических рекомендаций, а далее рассмотрим еще один аспект, необходимый как для развития научного мышления школьников, так и для жизненного самоопределения – организацию проектной и учебно-исследовательской деятельности.

1.3. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности на уровне среднего общего образования

Психологические особенности старшего школьного возраста обуславливают специфику процесса формирования универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования. Если в основной школе «краеугольным камнем» развития компетенций являлось предметное содержание, то в 10–11 классах образовательная среда должна быть расширена за счет решения ситуаций, опосредованно связанных с деятельностью образовательной организации. Обучающимся важно предоставить возможность проверить себя в гражданских и социальных проектах, принять участие в волонтерском движении, осуществить управленческие или предпринимательские пробы и т. п.

Таким образом, особенности учебно-исследовательской деятельности и проектной работы старшеклассников обусловлены, в первую очередь, открытостью образовательной организации на уровне среднего общего образования.

На уровне основного общего образования делается акцент на освоении учебно-исследовательской и проектной работы как типа деятельности, где материалом являются прежде всего учебные предметы. На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности междисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне основного общего образования процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя. На уровне среднего общего образования проект реализуется самим старшеклассником или группой обучающихся. Они самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и т. д. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

На уровне среднего общего образования сам обучающийся определяет параметры и критерии успешности реализации проекта. Кроме того, он формирует навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними по отношению к школе социальными и культурными сообществами.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

– социальное;
– исследовательское;
– бизнес-проектирование;
– инженерное;
– информационное.

Одним из наиболее значимых направлений для старшего школьника, осуществляющего свое профессиональное и жизненное самоопределение, является социальное проектирование. Под ним мы понимаем индивидуальную или коллективную деятельность научно-практического характера, направленную на выявление актуальных социальных проблем с последующей разработкой и, если это возможно, реализацией вариантов их решения. Такая деятельность допускается на уровне старшей школы: согласно требованиям ФГОС среднего общего образования, образовательная программа должна обеспечивать для участников образовательных отношений возможность уча-

стия обучающихся в процессах преобразования социальной среды населенного пункта, разработки и реализации социальных проектов и программ.

Важнейшей составной частью социального проектирования является общественно-полезная деятельность, достаточно подробно изученная отечественной педагогикой. Добавим, что статья 34 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» допускает привлечение обучающихся к труду без согласия родителей (законных представителей), если он предусмотрен образовательной программой.

Социальное проектирование непосредственно работает на достижение следующих заложенных во ФГОС среднего общего образования метапредметных результатов освоения основной образовательной программы:

1) умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владения навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) умения самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Данные результаты по своей сути являются «мягкими навыками» (soft skills), повышающими способность старшеклассников адаптироваться к реалиям насыщенной и динамичной информационно-технологической среды XXI века. Кроме того, участие в социальных проектах позволяет ученику по результатам практической деятельности провести самоанализ собственных компетенций, обнаружить имеющиеся дефициты и предпринять меры по их устранению.

К социальному проектированию можно отнести и такие приоритетные направления проектной деятельности, как бизнес-проектирование,

инженерное и информационное направления. В рамках этих направлений проектной деятельности происходит профессиональное самоопределение обучающихся. Социальное проектирование при реализации данных направлений дает ученикам возможность «примерить» на себя широкий круг профессий: менеджера, педагога, юриста, работника социальной сферы, журналиста, инженера и т. п. Цена неверного выбора на данном этапе значительно ниже, чем во время получения высшего образования. В любом случае результатом должно стать сознательное и развернутое формирование образовательного запроса со стороны старшеклассника.

Бизнес-проектирование – эффективный инструмент менеджмента, который должен применяться не только с целью привлечения финансовых средств, но и при управлении развитием предприятия. Использование этой универсальной процедуры позволяет значительно повысить конкурентоспособность предприятий, сократить длительность принятия управленческих решений, упорядочить производственные и финансовые циклы.

В современной экономической ситуации необходимым условием для получения компанией доступа к кредитной линии или иному финансированию является создание бизнес-плана как основы проектирования бизнеса и универсального средства оценки эффективности вложений.

Бизнес-планы разрабатываются:

– для инициатора проекта или руководства компании;

– для инвестора;

– для получения кредита.

Бизнес-план является «визитной карточкой» проекта или предприятия. Кроме собственно делового предложения инвестору, в нем содержится оценка экономического эффекта и анализ потенциальных рисков. Разработка качественного бизнес-плана требует рассмотрения широкого круга вопросов, включая:

– постановку целей и задач проекта;

– составление подробного описания продукта (услуги);

– анализ рынка и составление плана маркетинга;

– планирование производства и реализации;

– оценку рисков;

– определение источников и объема необходимых средств;

– составление финансового плана.

То есть грамотно составленный бизнес-план должен обеспечить ответ на три главных вопроса инвестора:

1) когда?

2) в каком объеме?

3) за счет каких мероприятий проект вернет вложенные средства и принесет прибыль?

Презентацию идеи бизнес-проектов и результатов проектной работы целесообразно представить сообществу бизнесменов, деловых людей, которые более объективно смогут оценить результаты проектирования с точки зрения реальной ситуации, и данная оценка сделает профессиональную пробу значимой для профессионального самоопределения обучающегося.

Под инженерным проектом понимается создание или усовершенствование принципов действия, схем, моделей, образцов технических конструкций, устройств, машин. Эти проекты предполагают наличие определенных этапов:

– определение функциональной необходимости изобретения;

– определение критериев результативности;

– планирование работы;

– предварительные исследования и поиск информации;

– создание и оценка реального прототипа первоначальной идеи;

– корректировка, доделка, демонстрация результатов.

Информационная деятельность – деятельность, обеспечивающая сбор, обработку, хранение, поиск и распространение информации, а также формирование организационного ресурса и организацию доступа к нему. Кроме того, как утверждают некоторые специалисты, вышеуказанная деятельность направлена на удовлетворение информационных потребностей граждан, государства и юридических лиц.

Рассмотрим основные шаги по внедрению социального проектирования в образовательной организации. В первую очередь остановимся на организационных условиях. Педагог, исполняющий роль куратора проекта, должен иметь представление о возрастных особенностях обучающихся старшей школы, владеть навыками проектной деятельности, понимать специфику коммуникации, направленной на формирование универсальных учебных действий.

Требуется установить деловые связи с местным сообществом. В качестве социальных партнеров могут выступать образовательные организации разных уровней образования, предприятия и фирмы, не-

коммерческие организации, учреждения культуры и т. п. Это предоставит обучающимся возможность наладить деловое общение с представителями различных социальных групп и будет служить развитию спектра коммуникативных навыков.

У общеобразовательных организаций Челябинской области, имеющих статус региональных и федеральных инновационных площадок, накоплен богатый опыт по организации социального партнерства. Отметим, что в данной работе принимают совместное участие администрация школы и педагогический состав.

Следующим этапом является непосредственно создание и реализация проекта. Ученик самостоятельно определяется с тематикой социального проекта исходя из имеющихся у общеобразовательной организации возможностей. Процедура защиты социального проекта идентична защите научно-исследовательского проекта. Публично должны быть представлены два элемента проектной работы:

– защита темы проекта (проектной идеи);

– защита реализованного проекта.

Во время защиты темы проекта (проектной идеи) обсуждаются следующие вопросы:

– актуальность проекта;

– положительные эффекты реализации проекта (как для других людей, так и для ученика);

– ресурсы (как материальные, так и нематериальные), необходимые для реализации проекта, и реалистичность их получения;

– ориентировочный календарный план реализации проекта (в случае, если проект коллективный, целесообразно указать ответственных исполнителей по каждой позиции плана);

– риски реализации проекта.

В процессе защиты могут высказываться как педагоги, так и другие ученики. Результатом защиты будет список рекомендаций и корректировок, позволяющий сделать проект реализуемым. В случае серьезных замечаний проект может быть отправлен на доработку в установленный срок с последующей повторной защитой темы проекта в заочной форме.

На всех этапах реализации проекта педагог-куратор осуществляет содействие ученику, контролирует соблюдение календарного плана, в случае необходимости осуществляет посреднические функции между учеником и местным сообществом. Также важно осуществлять фото-

или видеофиксацию реализации проекта с начальных этапов для последующей презентации результатов.

Финальным этапом всей работы станет защита реализованного социального проекта. Важно обеспечить присутствие на защите представителей местного сообщества и людей, непосредственно вовлеченных в проекты. В случае получения значимых результатов администрации школы целесообразно пригласить представителей средств массовой информацией, а также организовать подготовку благодарностей или почетных грамот со стороны социальных партнеров.

На защите проекта обучающийся представляет достигнутые результаты по следующему плану.

1. Тема и краткое описание сути проекта.
2. Актуальность проекта.
3. Достигнутые положительные эффекты от реализации проекта.
4. Ресурсы, которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.
5. Ход реализации проекта.
6. Риски реализации проекта и сложности, которые были преодолены в ходе его реализации.

Регламент проведения защиты проектной идеи и реализованного проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее.

Ниже представлены требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта, предложенные в Примерной основной образовательной программе среднего общего образования:

– оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения, при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотнесенные с сохранением исходного замысла проекта;

– для оценки проектной работы должна быть создана экспертная комиссия, в которую должны обязательно входить педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;

– оценивание производится на основе критериальной модели;

– для обработки всего массива оценок может быть предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам определяет сама образовательная организация;

– результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся.

Вариант инструментария для оценки уровня достижения метапредметных результатов в процессе наблюдения за ходом реализации индивидуального проекта представлен в репозитории Р1.3.2 модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования.

Таким образом, социальное проектирование должно стать не только одним из методов оценки сформированности универсальных учебных действий, но и своеобразной «тренировочной площадкой», позволяющей ученикам отрабатывать коммуникативные и предметные навыки, а образовательным организациям – увеличивать собственный социальный капитал.

Рассматривая социальное проектирование, мы акцентировали внимание на его значении для профессионального и жизненного самоопределения обучающихся, включения их в активное преобразование окружающей действительности. Социальное проектирование может стать инструментом, который позволит преодолеть инфантильность, отсутствие чувства ответственности за свои действия, пассивную общественную позицию, потребительское отношение к взрослым, о которых мы говорили выше.

Раскрывая вопросы организации проектной и учебно-исследовательской деятельности на уровне среднего общего образования, необходимо отдельно охарактеризовать исследовательское направление проектной деятельности. По сути, все работы обучающихся можно разделить на две группы.

1. Научно-исследовательские работы. Предполагают поиск решения проблемы, решение творческих задач, самостоятельную постановку целей, выбор метода и предмета исследования, защиту работы.

2. Проектная деятельность. Зачастую носит групповой характер и направлена на определенный продукт. Важная роль проектов состоит в том, что они направлены на развитие умения ставить перед собой

цели и задачи, осуществлять поиск путей их достижения, выработку навыков создания плана осуществления.

В параграфе 1.2 мы рассматривали способы формирования научного типа мышления, одним из которых является включение обучающихся в исследовательскую деятельность.

Однако стоит отметить и то, что зачастую в школе в качестве самостоятельной исследовательской работы рассматривается реферат, который по факту не является таковой. Научную работу (как и научное открытие) можно условно разделить на этапы: изучение первичных данных, установление фактов, формулирование гипотез, обобщение фактов, эксперимент и проверка гипотез. Заключительной стадией исследования является выдвижение теории с возможностью дальнейшей трансформации в закон.

Главным результатом исследовательской деятельности является интеллектуальный продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования и представленный в стандартном виде. Необходимо подчеркнуть самоценность достижения истины в исследовании как его главного продукта.

С целью формирования научного типа мышления обучающимся следует владеть и методологией научных исследований. Научное исследование учит школьника организовывать себя, ориентироваться на сроки сдачи, понимать то, что это всегда долгосрочная работа, которая вырабатывает терпение и усидчивость, а также ответственность за результат и стремление найти решение задачи.

Включение обучающихся в исследовательскую деятельность обеспечивает формирование у них следующих метапредметных результатов, определенных в Примерной основной образовательной программе среднего общего образования:

– способность отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

– готовность восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования в общем культурном пространстве;

– умение находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

– готовность вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

– умение формулировать гипотезу исследования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе; определять задачи исследования;

– способность структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;

– умение использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

– готовность использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

В рамках исследовательского направления деятельность учащихся связана с решением ими творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

В исследовательском направлении можно выделить следующие блоки работы:

– включение в исследовательскую деятельность всех учащихся в соответствии с их выявленными научными интересами;

– обучение учащихся работе с научной литературой, формирование культуры научного исследования;

– привлечение ученых к руководству научными работами учащихся;

– рецензирование научных работ учащихся при подготовке их и участию в конференциях;

– подготовка, организация и проведение научно-практических конференций, олимпиад.

При реализации исследовательского направления учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся основными задачами педагога становятся:

– актуализация исследовательской потребности ученика;

– вовлечение в поисковую деятельность;

– поиск средств, активизирующий процесс познания;

– помощь в выработке индивидуальной стратегии познания;

– содействие в осознании исследования как отражении познавательной потребности;

– доведение ученика до результативности в деятельности;

– создание условий, стимулирующих познавательную активность.

Во взаимодействии учителя и ученика важно, чтобы учитель не вел подопечного «за руку» к решению задачи, а выступал как человек более опытный в поиске ответов на вопросы.

Целью данного направления является развитие личностного своеобразия «Я – исследователь», механизмов рефлексии, познавательных стратегий, самообучения и личностного опыта.

Способом приобщения к данной деятельности является вовлечение через внутренние познавательные мотивы, устойчивый интерес к конкретной образовательной области, личное участие в системе «научных чтений» и конференций, общение со сверстниками-исследователями в школьном научном обществе.

К основным средствам следует отнести стартовое эвристическое обучение основам исследовательской деятельности с постоянной коррекцией; совместный поиск педагога и ученика по развитию индивидуальной исследовательской стратегии; поддержание постоянного исследовательского диалога учителя и ученика. Периодически организуется полилог со сверстниками-исследователями; в ходе исследовательской деятельности проявляются, рефлексируются, учитываются и развиваются познавательные предпочтения ученика.

К особенности организации этапов учебного исследования можно отнести следующие позиции: вариативность этапов исследовательской деятельности, в зависимости от личностных и индивидуальных особенностей ученика; тема исследования исходит из личностных интересов школьников и совместно формулируется с руководителем; ученик самостоятельно определяет гипотезу, задачи и методы исследования, согласовывая их с научным руководителем, перебирая порой множество формулировок и делая множество попыток; план исследования разрабатывается, меняется и уточняется по ходу исследования, в зависимости от промежуточных результатов деятельности; эксперимент предполагает множество результатов, которые заранее точно не известны, а результаты, опровергающие гипотезу, даже более ценны, чем ожидаемые с точки зрения приобретения опыта, допускается множество «проб и ошибок» в реализации эксперимента.

Особенности организации обратной связи заключаются в том, что обратная связь организуется как по результатам, так и по процессу исследования. Особенно важны личные открытия, озарения, размыш-

ления о последовательности действий и их эффективности. Обратная связь приводит к осознанию критериев личностной и исследовательской компетенции. Благодаря обратной связи исследование становится обучением учению.

Результаты деятельности сначала фиксируются как внутренние и качественные достижения школьника, а потом как способы социального признания, начиная с ближайшего окружения.

Использование приобретенного опыта в дальнейшем заключается в том, что у школьника обязательно есть возможность продолжить исследовательскую деятельность, для того чтобы закрепить успех, учесть результаты обратной связи, особенно по результатам реализации собственной исследовательской стратегии, для того чтобы обеспечить новый уровень личностного развития.

Таким образом, исследовательская деятельность является важным средством развития личности ученика, готового к самостоятельной жизни в быстроизменяющемся мире, способного ориентироваться в социуме, а главное – реализовать свой творческий потенциал, стать созидателем своей судьбы, нужным обществу и окружающим людям.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся в рамках приоритетных направлений может быть реализована как в урочной, так и во внеурочной деятельности, в рамках мероприятий программы воспитания и социализации. Важно, чтобы обучающиеся имели возможность попробовать себя в различных направлениях проектной и исследовательской деятельности.

Однако следует избегать перегрузки обучающихся. С этой целью при проектировании программы развития универсальных учебных действий и рабочих программ учебных предметов, курсов, курсов внеурочной деятельности коллективу школы необходимо определить оптимальное количество учебных проектов и исследований, которые выполняет обучающийся, использовать мини-проекты в рамках урочной и внеурочной деятельности, в том числе групповое проектирование.

Спецификой ФГОС среднего общего образования является обязательная реализация обучающимися индивидуального проекта, выполнение которого приравнивается к освоению учебного предмета, курса.

«Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного»[13].

Определенные во ФГОС среднего общего образования требования к выполнению индивидуального проекта позволяют сделать вывод о том, что индивидуальный проект может быть выполнен и в форме проекта, и в форме учебного исследования в рамках любого приоритетного направления, которые мы рассмотрели в данном параграфе.

В модельной региональной основной образовательной программе представлены взаимообусловленные материалы, обеспечивающие реализацию индивидуального проекта:

– элективный курс «Проектные технологии жизненного самоопределения», регламентирующий организацию выполнения индивидуального проекта;

– оценочный материал «Индивидуальный проект», позволяющий оценить уровень сформированности метапредметных результатов в рамках проектной и учебно-исследовательской деятельности.

[13] Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/ (дата обращения: 19.07.2019).

Раздел 2.
Модернизация технологий обучения, используемых на уровне среднего общего образования

2.1. Организация проектирования программы развития универсальных учебных действий на основе материалов модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования

Модельные региональные основные образовательные программы начального общего и основного общего образования используются в Челябинской области с 2016 года. Это методические продукты, которые помогают школам проектировать основные образовательные программы с учетом региональной специфики и специфики образовательной организации. Модельные программы содержат методический шлейф, в который включены методические рекомендации по организации проектирования структурных компонентов основных образовательных программ школы. Ценность данных рекомендаций заключается в том, что они содержат алгоритмы проектирования программ содержательного раздела, ориентирующие разработчиков на поиск механизмов реализации системно-деятельностного подхода в практической деятельности.

За три года применения информационно-методических ресурсов получены положительные отзывы практиков, которые отмечают, что процесс разработки основных образовательных программ стал более понятным и практико-ориентированным.

Каким образом достигается данный эффект при проектировании программ формирования/развития универсальных учебных действий?

В первой главе мы рассмотрели проблемы, связанные с фрагментарным включением новых образовательных технологий, зачастую ограничивающимся формальным применением средств ИКТ для демонстрации «новых» подходов, не ориентированных на достижение обучающимися планируемых результатов.

Так как модельные региональные основные образовательные программы разрабатывались в период, когда уже были получены первые

итоги внедрения ФГОС общего образования, мы могли диагностировать недостаточный уровень осознания и принятия педагогами системно-деятельностного подхода, который на практике подменяется на «формальный». Определения формального подхода нет в научной литературе, в ней рассматриваются только традиционный подход, основанный на ассоциативно-репродуктивной модели, и системно-деятельностный, обеспечивающий обучающемуся освоение гибких навыков в процессе целенаправленно-организованной учебной, проектной, исследовательской и других видах деятельности.

В первой главе мы рассмотрели преимущества и актуальность второй модели, однако приходится констатировать, что опыт введения ФГОС общего образования не в полной мере обеспечил достижение положительных эффектов, в ряде случаев наблюдается не только отсутствие перехода к деятельностной парадигме, но и потеря положительного опыта применения проверенных временем «традиционных» методик, в которых были заложены элементы системно-деятельностного подхода. Именно такую деятельность педагога, в которой отсутствует системность в применении новых технологий, их направленность на достижение конкретных результатов, а также проявляются нарушения классической методики, мы определили как формальный подход. Формальный подход легко выявить при анализе технологических карт уроков, которые широко представляются в интернете, в них включены традиционные репродуктивные задания, но при этом обозначено большое количество универсальных учебных действий, которые «формируются» у обучающихся, выполняющих данные задания.

Преодоление формального подхода, распространившегося в процессе введения ФГОС общего образования, требует системной работы всего коллектива школы, направленной на модернизацию образовательных технологий. Особая роль в организации данной работы принадлежит программе развития универсальных учебных действий, в которой коллектив школы должен определить стратегию модернизации образовательных технологий.

На первом этапе разработки модельных региональных программ творческой группой был проведен анализ структуры программ формирования/развития универсальных учебных действий на разных уровнях образования (табл. 1), а также обозначена практическая ценность компонентов программ для учителя.

Таблица 1

Сопоставительный анализ требований к структуре программ формирования/развития УУД на различных уровнях образования

Начальное общее образование	Основное общее образование	Среднее общее образование
– характеристика УУД; – типовые задачи; – связь с учебными предметами; – преемственность с дошкольным образованием	– характеристика УУД; – типовые задачи; – связь с учебными предметами; – формирование ИКТ-компетентности – организация учебно-исследовательской и проектной деятельности	– характеристика УУД; – типовые задачи; – связь с учебными предметами; – организация учебно-исследовательской и проектной деятельности

Сопоставительный анализ структуры программ развития универсальных учебных действий позволил выявить специфику каждого уровня. На уровне начального общего образования УУД только начинают формироваться, поэтому необходимо выявить предпосылки к их формированию, заложенные в дошкольном образовании. На уровне основного общего образования особое внимание должно быть уделено формированию навыков проектной и учебно-исследовательской деятельности и ИКТ-компетентности обучающихся, которые на уровне среднего общего образования должны стать инструментом самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

Преемственные связи между программами формирования/ развития универсальных учебных действий представляются в разделах характеристика УУД, типовые задачи и связь с учебными предметами. В модельных региональных основных образовательных программах начального/основного и среднего общего образования представлен единый подход к разработке данных разделов. Характеристика универсальных учебных действий соответствует федеральным требованиям, для структурирования метапредметных результатов используется классификация универсальных учебных действий А. Г. Асмолова (уточнения в структуру на каждом уровне образования внесены с учетом примерных основных образовательных программ).

Специфика подхода, представленного в модельных региональных основных образовательных программах начального/основного/среднего общего образования, заключается в том, что в них определен необходимый и достаточный перечень методов, приемов и метапредметных технологий, которые обеспечивают формирование универсальных учебных действий.

В первой главе мы уже давали определение метапредметных технологий, данное определение понятий используется в модельных региональных программах. Следует уточнить, что на уровнях начального и основного общего образования мы называли метапредметные технологии способами организации деятельности обучающих, относя к ним не только технологии, но и методы, приемы и т. п., которые в разное время именовались по-разному. Оба эти определения являются равнозначными.

В соответствии с требованиями к структуре основной образовательной программы перечень метапредметных технологий (способов организации деятельности обучающихся) был представлен в разделе «Типовые задачи».

В психолого-педагогической литературе и примерных основных образовательных программах отсутствует определение понятия «типовые задачи формирования/применения универсальных учебных действий», этот компонент программы дается в описательном плане: «Задачи должны быть сконструированы таким образом, чтобы формировать у обучающихся умения…»[14]

В связи с тем, что описательная формулировка типовых задач в примерных основных образовательных программах не показывает практических способов формирования перечисленных умений, программа развития УУД значительно теряет свою практическую ценность для учителя. Учитель ориентирован на разработку отдельных заданий, которые могут предлагаться обучающимся бессистемно и не приводить к достижению ими планируемого результата, то есть на практике мы ориентируем педагога на формальный подход, а не на системно-деятельностный.

В модельных региональных основных образовательных программах заложена иная идея – общеобразовательным организациям пред-

[14] Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL: https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/ (дата обращения: 17.07.2019).

ложено отобрать и систематизировать метапредметные технологии, обеспечивающие обучающимся достижение всех групп результатов.

Итак, типовые задачи – это способы организации деятельности обучающегося (методы, приемы, метапредметные технологии и т. п.), обеспечивающие формирование у них универсальных учебных действий.

При этом типовые задачи не следует смешивать с учебными заданиями, составленными на конкретном учебном материале, каждая типовая задача – это целостная технология, применение которой дает возможность учителю составить на ее основе большое количество учебных заданий.

Данное определение стало методологической основой проектирования программы развития универсальных учебных действий в модельной региональной основной образовательной программе среднего общего образования.

Типовые задачи применяются на всех учебных предметах и в курсах внеурочной деятельности. Распределение типовых задач внутри предмета/курса внеурочной деятельности должно обеспечивать планомерное развитие регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий в течение учебного года.

При отборе типовых задач разработчики модельной региональной основной образовательной программы основного общего образования руководствовались следующими принципами:

– типовая задача должна обеспечивать обучающимся достижение комплекса метапредметных и личностных результатов, оказывать положительное воздействие на освоение предметных результатов;

– типовая задача должна быть широко апробирована в практической деятельности педагогов, то есть критерий выбора не в новизне, а в проверенной практической ценности;

– типовые задачи должны органично сочетаться, то есть быть взаимосвязанными и взаимообусловленными, требовать от педагогов реализации единого стиля руководства, центрации, коммуникативной стратегии и т. п.;

– перечень типовых задач должен быть необходимым и достаточным, обеспечивающим обучающимся достижение всех метапредметных результатов;

– применение комплекса типовых задач должно обеспечивать реализацию системно-деятельностного подхода.

Выбор типовых задач и подходов к организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся определяет школа с учетом собственного инновационного опыта и созданной образовательной среды.

Разработчиками использовался следующий алгоритм разработки перечня типовых задач.

1. Сгруппировать личностные и метапредметные планируемые результаты в соответствии перечнем универсальных учебных действий.

2. Подобрать к каждой группе метапредметные технологии формирования универсального учебного действия (типовую задачу).

3. Определить, на каких учебных предметах, курсах, в том числе курсах внеурочной деятельности возможно применение типовой задачи.

Следует отметить, что в модельных региональных основных образовательных программах типовые задачи встроены в структуру взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов, действия разработчиков программ показаны на рисунке 1.

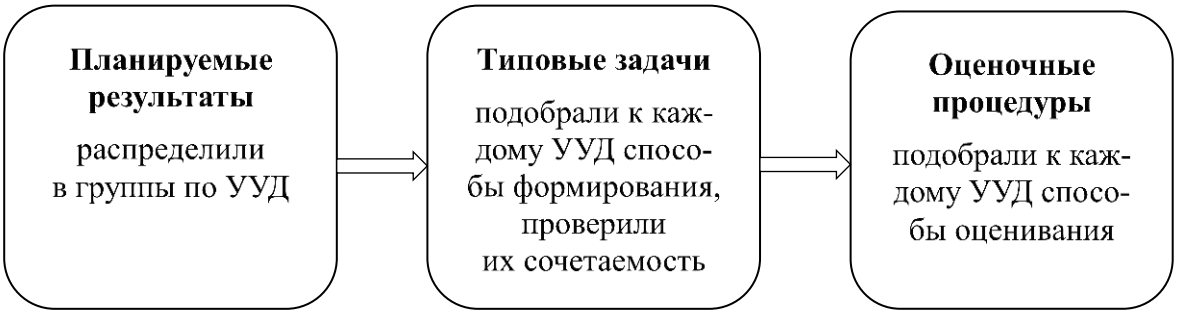


Рис. 1. Разработка взаимообусловленных компонентов модельной региональной программы

Предложенный подход к определению типовых задач позволяет представить программу развития универсальных учебных действий как модель модернизации образовательных технологий (рис. 2).

Разработка программ формирования УУД по предложенной технологии поможет школе систематизировать и структурировать накопленный опыт применения метапредметных образовательных технологий.

Таким образом, типовые задачи являются системообразующим компонентом программы развития универсальных учебных действий, характеризующим способы деятельности педагогических работников общеобразовательной организации, обеспечивающие обучающимся достижение метапредметных результатов.

Рис. 2. Программа УУД на уровне среднего общего образования

Предложенный в модельной региональной программе перечень методов и технологий развивающего обучения дает школам базу для создания своего собственного стиля реализации системно-деятельностного подхода. Мы неоднократно подчеркивали, что школа может корректировать и перерабатывать перечень типовых задач, в том числе отражать в нем специфику учебного предмета при разработке рабочих программ. Однако при отсутствии целенаправленной методической работы по освоению перечисленных технологий, систематического анализа результатов применения метапредметных технологий, обмена положительным опытом практическая значимость программы развития универсальных учебных действий остается незначительной.

Анализ практики показывает, что формальный подход к разработке программы остается достаточно распространенным. Администрация

школы разрабатывает на основе модельной программы текст программы развития универсальных учебных действий, не привлекая к этой работе коллектив. В этом случае общеобразовательная организация может эффективно пройти процедуры аккредитации и контроля качества, но не реализовать положения программы на практике. В таких школах учителя формально переписывают рабочие программы, не задумываясь о смыслах, которые заложены в форме представления метапредметных результатов.

Второй подход диаметрально противоположен первому. Администрация школы осознает, что основные образовательные программы разрабатываются не для проверяющих, а для реализации их в практической деятельности каждого педагога. В этих общеобразовательных организациях в разработку и совершенствование основных образовательных программ и связанных с ними локальных нормативных актов вовлекаются все педагоги, реализующие программу соответствующего уровня. Один из вариантов вовлечения коллектива школы в разработку и реализацию программы развития универсальных учебных действий представлен на рисунке 3.

Рис. 3. Проектирование программ формирования УУД в общеобразовательной организации с использованием информационно-методического ресурса «Модельная региональная основная образовательная программа среднего общего образования»

Если предложенный подход к проектированию программы формирования универсальных учебных действий не использовался при введении ФГОС начального общего / основного общего образования, то

его целесообразно внедрить в период разработки основной образовательной программы среднего общего образования. Совместная проектная деятельность педагогов по созданию программы развития универсальных учебных действий позволяет им оценить ее практическую направленность.

В следующем параграфе будет представлена характеристика типовых задач, предложенных в модельной региональной основной образовательной программе среднего общего образования.

2.2. Типовые задачи на уровне среднего общего образования: преемственность и специфика

При отборе типовых задач для уровня среднего общего образования разработчики учитывали, что перечень метапредметных технологий следует расширить, включив новые актуальные для старшего школьника формы организации деятельности. Но технологии, которые применялись на уровне основного общего образования, должны остаться в арсенале учителя, так как они обеспечивают формирование универсальных учебных действий, но уже на более сложном учебном материале, а также в условиях межпредметной интеграции.

В таблице 2 представлены типовые задачи (метапредметные технологии) уровня основного общего образования, которые остаются актуальными на уровне среднего общего образования. Их описание есть в модельной региональной основной образовательной программе основного общего образования, а также в программе развития универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования.

Таблица 2

Типовые задачи, рекомендуемые для применения на уровнях основного общего и среднего общего образования

Типовые задачи	Актуальность для среднего общего образования
Способствуют формированию научного мышления	
Постановка и решение учебных задач	Данная технология используется с начальной школы и позволяет учащимся видеть логику учебного предмета как систему взаимосвязан-

Типовые задачи	Актуальность для среднего общего образования
	ных научных понятий, осваивать обобщенные способы действия с ними. На уровне среднего общего образования при реализации данной технологии возрастает степень самостоятельности обучающихся и усложняется понятийный аппарат научных дисциплин
Проектная деятельность. Учебно-исследовательская деятельность	На уровне среднего общего образования данные технологии дают старшеклассникам возможность осуществить профессиональные пробы, проявить самостоятельность в применении умений проектной и исследовательской деятельности
Кейс-метод. Учебно-практические задачи	Обеспечивают возможность формирования функциональной грамотности старшеклассника в различных областях, позволяют применять полученные на уроках знания в реальных жизненных ситуациях
Метод ментальных карт	Способствуют умению структурировать изучаемый материал
Обеспечивают качественную подготовку к итоговой аттестации обучающихся	
Поэтапное формирование умственных действий	Качественная интериоризация умственных действий обеспечивает «отработку» желаемых свойств обобщенного способа действия, необходимых для выполнения разнообразных заданий в рамках темы. Включение обучающихся в процесс моделирования также способствует произвольному запоминанию необходимой информации
Технология формирующего оценивания	Технология формирующего оценивания обеспечивает включение обучающихся в контрольно-оценочную деятельность, в ходе которой они осваивают способы контроля и оценки, выявление критериев оценки, соотнесение результата и действия с образцом, поиск причин появления ошибок и выстраивание траектории по их устранению. На уровне среднего общего образования позволяет старшекласснику выстраивать индивидуальную траекторию подготовки к прохождению итоговой аттестации

Типовые задачи	Актуальность для среднего общего образования
Обеспечивают формирование умений командной работы, развитие коммуникативных универсальных учебных действий	
Организация учебного сотрудничества. Дискуссия. Дебаты	Данная группа технологий необходима для формирования гибких навыков, связанных с командной работой. Также применение технологий удовлетворяет потребность старшеклассников в общении. В первой главе мы указывали, что общение во многом удовлетворяет потребность в деятельности, в признании, защищенности, именно в общении старшеклассники находят доказательства своей социальной и человеческой ценности. А возможность обсуждения, сопоставления разных точек зрения способствуют осознанному освоению учебного материала

При описании возрастных особенностей старшеклассников мы отмечали, что им свойственно стремление к насыщенной интеллектуальной деятельности, и менее интересны формы работы, которые требуют механического запоминания. В связи с этим мы расширили перечень типовых задач, включив в него новые продуктивные способы организации деятельности старшеклассников (табл. 3).

Таблица 3

Типовые задачи, рекомендуемы для применения на уровне среднего общего образования

Типовая задача	Краткое описание
Перевернутый класс	Данная технология является разновидностью технологии «Постановка и решение учебной задачи», в ее основе также лежит освоение новых предметных понятий и способов действий с ними, только «ситуация разрыва» создается на этапе объявления домашнего задания, а решение учебной задачи обучающиеся выполняют самостоятельной. Остановимся на некоторых ключевых моментах этой технологии, акцентируя внимание на деятельности педагога. 1. Подготовка к перевернутому обучению начинается с выбора темы. Не каждую тему можно от-

Типовая задача	Краткое описание
	дать на самостоятельное изучение школьников, особенно если у них мало соответствующего опыта или не сформирована мотивация. Необходимо определить те образовательные результаты, которые выступят навигатором, определят содержание обучения и виды деятельности. 2. Подготовка предполагает отбор и/или создание учителем дидактического материала и необходимых информационных ресурсов, адаптированных к потребностям конкретных школьников как для самостоятельной работы дома, так и для активной познавательной деятельности на уроке. 3. Третий этап включает в себя выдачу домашнего задания. Она не должна ограничиваться перечислением номеров задач и упражнений. Важно уйти от формального подхода и усилить мотивационный аспект. Обучающихся должно заинтересовать то, что предлагает учитель, они должны осознать практическую ценность получаемых знаний и умений и, что самое главное, осознать и принять возложенную на них ответственность по формированию образовательных результатов. 4. Само содержание домашнего задания должно быть алгоритмизировано. Нужны некие маршрутные листы, описывающие самостоятельную деятельность школьника в условиях домашней работы, и требования, предпочтительно с указанием критериев, к результатам каждого этапа, для организации промежуточного самоконтроля или ситуационной рефлексии. Ссылки на информационные ресурсы и перечень заданий должны даваться на основе дифференцированного подхода с учетом потребностей конкретных школьников. Имеются электронные сервисы, позволяющие создавать данные маршрутные листы: google-формы, LearningApps.org, app.wizer.me, ed.ted.com и др.

Типовая задача	Краткое описание
	5. В начале следующего урока необходимо в обязательном порядке предусмотреть обобщительное повторение, например в формате фронтальной работы, и входной контроль, позволяющий оценить уровень освоения новых знаний и навыков, полученных в процессе выполнения домашней работы. На основе результатов будет определяться дальнейший ход урока, содержание, виды деятельности. 6. Предметом детальной проработки с методических позиций должна стать классная работа
Смешанное обучение	Смешанное обучение – это образовательная технология, в которой сочетаются и взаимопроникают очное и электронное обучение с возможностью самостоятельного выбора учеником времени, места, темпа и траектории обучения. В рамках смешанного обучения в образовательной деятельности используются: – электронные учебники; – учебные, обучающие тренажеры и тесты, виртуальные лаборатории и музеи, другие специально-разработанные программы для обучения; – интерактивная доска; – мультимедийные презентации и цифровые образовательные ресурсы; – интернет-технологии
Смена рабочих зон	Смена рабочих зон – одна из моделей организации смешанного обучения. Модель «смена рабочих зон» не так проста, как организационно, так и технически, хотя может быть реализована учителем в рамках его предмета в отдельно взятом классе. Данную модель можно использовать не постоянно, а лишь на отдельных уроках. А сложность ее заключается в том, что в идеале у каждого обучающегося может быть свой образовательный маршрут, при этом учитель должен держать в поле зрения весь класс,

Типовая задача	Краткое описание
	а также в классе должна быть одна рабочая зона, которая оборудована электронными устройствами. При реализации данной модели на уроке учителю необходимо перестраивать пространство класса – выделить и оформить рабочие зоны, чаще всего их три. Одна из зон – зона работы онлайн или зона ИКТ, где обучающиеся работают с электронными ресурсами с помощью компьютера, ноутбука или планшета. Другие зоны – на усмотрение учителя, например зона групповой работы, зона работы с учителем и т. п. Учащиеся делятся на группы по числу зон, каждая группа получает свой маршрутный лист и в течение урока по кругу переходят из зоны в зону через определенные промежутки времени. При этом каждая группа должна поработать во всех рабочих зонах в течение урока. Урок состоит из трех этапов: организационного, этапа работы групп в рабочих зонах и рефлексии. Три зоны имеют четко заданные форматы деятельности: например, в первой идет фронтальная работа с учителем, во второй – коллективная деятельность в группе, в ходе которой решается какая-то общая практическая задача (возможно, это будет учебный проект), в третьей зоне обучающиеся работают за компьютерами индивидуально. Причем для третьей зоны задачи, стоящие перед каждым учеником в одной группе, могут быть разными и коррелировать с его психологическими особенностями, уровнем подготовки, интересами. Здесь и знакомство с теоретическим материалом с последующими ответами на вопросы в форме тестов, и более сложные задания, выходящие за рамки базового уровня, тренажеры по предмету. Проверяются они автоматически, с помощью компьютера, поэтому и могут быть у каждого ученика свои. В первой и второй зонах со-

Типовая задача	Краткое описание
	держание работы может отличаться у разных групп, но, естественно, оно одинаково для учеников одной группы
Стратегии смыслового чтения	Владение разными видами чтения, умение выбирать нужный вид чтения в зависимости от поставленной задачи – важнейшие метапредметные умения. «Изучающее чтение является основным видом чтения в составе учебной деятельности. Результат такого чтения – глубокое, всестороннее понимание учебной информации. Чтобы овладеть этим видом чтения, надо освоить приемы понимания учебного текста. Приемы понимания текста: 1) постановка вопросов к тексту; 2) составление плана; 3) составление граф-схемы; 4) тезирование; 5) составление сводных таблиц; 6) комментирование»[15]. Все эти приемы в основном используются на послетекстовом этапе, когда первое знакомство с текстом состоялось. Однако грамотный читатель начинает вести внутренний диалог с текстом уже во время первого прочтения. С этой целью он задает себе вопросы, которые позволяют контролировать понимание читаемого (регулятивное действие – навык самоконтроля и рефлексии), направляют, организуют деятельность читателя при работе с информацией (познавательные действия). Как справедливо отмечает Г. Г. Граник, «вопрос, или цепочка вопросов – это и старт движения к пониманию, и форма этого движения». Психолог Л. П. Доблаев рассмотрел учебный текст как систему, в которой содержатся скрытые вопро-

[15] Усачева И. В. Курс эффективного чтения учебного и научного текста. Москва : Изд-во МГУ, 2000.

Типовая задача	Краткое описание
	сы. Таким образом, сам текст мотивирует читателя на постановку вопросов и поиск ответов на них как в самом тексте, так и за его пределами (обращение к другим источникам информации). Привычка задавать вопросы говорить о высокой познавательной активности и сконцентрированности на результате выполнения поставленной задачи. Работа с вопросами лежит в основе таких стратегий чтения, как «Чтение с остановками», «Таблица исследования», «Где ответ». Эти стратегии предложены Н. Н. Сметанниковой, кандидатом психологических наук, президентом «Русской ассоциации чтения». Применение указанных стратегий описано в «Модельной региональной основной образовательной программе основного общего образования». Данные стратегии используются на разных этапах работы с текстом: во время чтения и после чтения. В старших классах обучающиеся должны уметь формулировать вопросы разных типов и отвечать на них. Можно придерживаться определенной классификации вопросов (таксономия Б. Блума, «толстые» и «тонкие» вопросы, классификацию вопросов И. О. Загашева и др.). Например, И. О. Загашев выделяет следующие типы вопросов. 1. Простые. Вопросы, отвечая на которые, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести информацию текста. Такие вопросы, как правило, носят репродуктивный характер, они связаны с таким читательским действием, как поиск информации, ее воспроизведение. 2. Уточняющие. Цель таких вопросов – предоставление человеку возможности получения обратной связи относительно того, что он сказал. Также их задают тогда, когда хотят полу-

Типовая задача	Краткое описание
	чить информацию, отсутствующую в сообщении, но при этом подразумевающуюся. Примеры: «Если я правильно понял, то…?», «То есть в тексте сообщается о…?» 3. Объясняющие. Обычно начинаются со слова «почему». Они направлены на установление причинно-следственных связей. Такие вопросы и поиск ответа на них позволяют выйти на уровень интерпретации информации текста. 4. Творческие. Вопросы, которые позволяют прогнозировать содержание текста, высказывать гипотезы. Это вопросы, стимулирующие догадку, развивающие гибкость мышления. 5. Оценочные. Вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или иных событий, фактов. Работа с такими вопросами позволяет читателю подняться на более высокий уровень проявления читательских действий – оценочный. 6. Практические вопросы направлены на установление взаимосвязи между теорией и практикой. Например: «Где в обычной жизни вы можете наблюдать диффузию?», «В какой ситуации вы будете обращаться к фразеологическому словарю?» Работа с вопросами на этапе постчтения позволяет сформировать навыки рефлексивной деятельности. Это могут быть такие вопросы: 1. Как новое соотносится с тем, что мне уже известно? 2. В чем дополняет имеющиеся знания, а в чем противоречит? Что остается неясным, непонятным? 3. Изменилось ли мое представление об этом (предмете, явлении) и отношение к нему? Умение ставить вопросы и отвечать на них – путь к пониманию текста. Следующий прием работы с текстом, способствующий пониманию, – составление плана.

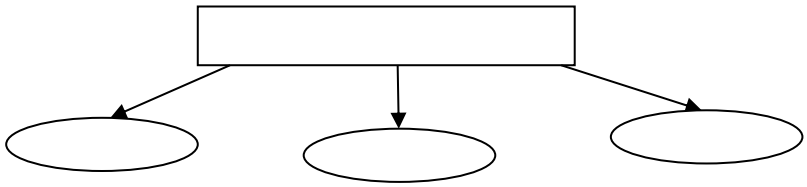
Типовая задача	Краткое описание
	План является вторичным текстом, продуктом осмысления, постижения текста первичного. План представляет собой перечень основных положений текста. Зачем составлять план? Почему так важно научиться это делать? План передает содержание текста и его структуру, служит основой для пересказа, тезирования и конспектирования, т. е. помогает организовать дальнейшую работу с текстом. Работа над составлением плана учит выделять главную информацию текста, перерабатывать ее и передавать в сжатом виде. Формулирование пунктов плана, если это не цитатный план, требует от составляющего осуществления отбора нужных лексических средств, обобщения информации, ее структурирования, выделения структурных частей текста. Составление плана позволяет систематизировать все, что было извлечено из текста, и способствует запоминанию. Обучающиеся должны уметь составлять планы разных видов: назывной (тематический), вопросный, цитатный, тезисный. Еще один прием понимания прочитанного – составление граф-схемы. Граф-схема – это графическое изображение логических связей между основными субъектами текста»[16]. Схема – это информация, представленная в виде несплошного текста. Обучающиеся, работая со сплошными текстами, могут преобразовывать их в несплошные (схемы, таблицы, графики и др.). Как отмечает И. Н. Добротина, «схема становится для учащихся логической конструкцией научного знания». Работа со схемой учит умению выделять главное, развивает логическое мышление, формирует умение устанавливать закономерности,

[16] Усачева И. В. Курс эффективного чтения учебного и научного текста. Москва : Изд-во МГУ, 2000.

Типовая задача	Краткое описание
	выявлять логические связи (причина – следствие, противопоставление, сопоставление, сравнение и др.), а это умение является основой критического мышления. В основе успешного овладения приема составления граф-схемы – сформированные логические операции: выделение понятий в тексте, умение классифицировать, выделять общее и частное. Тезирование – это процесс действия, связанный с формулированием тезисов (положений, основных идей текста, выводов). В процессе тезирования создается вторичный сжатый текст – результат переработки авторского текста, осуществляется языковая трансформация текста. Наиболее продуктивной является работа, когда читатель не выписывает из текста необходимые цитаты, а самостоятельно формулирует тезисы. В этом случае содержание текста передается относительно деятельности автора с помощью глаголов: объясняет, иллюстрирует, конкретизирует, излагает, доказывает, позволяет, повторяет, отвечает, рекомендует и др. По сравнению с планом в тезисах представлена более развернутая информация. Прием составления сводной таблицы используется на этапе обобщения и систематизации учебной информации, извлеченной из параграфа учебника или нескольких текстов. Отечественные методисты отмечают, что работа с таблицами соответствует высокому уровню познавательной самостоятельности. Обучающиеся должны уметь работать как с готовой таблицей (заполнять отдельные графы, дополнять таблицу недостающими данными, например), так и составлять таблицу на основе сплошного текста, таким образом перерабатывая его. Следующий прием работы с текстом – комментирование. Это уже творческая работа, которая заключается в уточнении, конкретизации,

Типовая задача	Краткое описание
	обобщении полученной информации. Комментирование как вид деятельности предшествует созданию собственного текста. Пример комментирования приведен ниже. 1. Прочитайте текст. Сформулируйте вопросы к тексту, которые начинаются со слов: – почему… – как… – когда… – зачем (с какой целью)… – что… Ответы на эти вопросы найдите в тексте. 2. Выпишите в виде тезисов советы, которые дает академик Д. С. Лихачёв молодым людям. Учитесь учиться! Мы вступаем в век, в котором образование, знания, профессиональные навыки будут играть определяющую роль в судьбе человека. Без знаний, кстати сказать, все усложняющихся, просто нельзя будет работать, приносить пользу. Ибо физический труд возьмут на себя машины, роботы. Даже вычисления будут делаться компьютерами, так же как чертежи, расчеты, отчеты, планирование и т. д. Человек будет вносить новые идеи, думать над тем, над чем не сможет думать машина. А для этого все больше нужна будет общая интеллигентность человека, его способность создавать новое и, конечно, нравственная ответственность, которую никак не сможет нести машина. Этика, простая в предшествующие века, бесконечно усложнится в век науки. Это ясно. Значит, на человека ляжет тяжелейшая и сложнейшая задача быть не просто человеком, а человеком науки, человеком, нравственно отвечающим за все, что происходит в век машин и роботов. Общее образование может создать человека будущего, человека творческого, созидателя всего нового и нравственно отвечающего за все, что будет создаваться.

Типовая задача	Краткое описание
	Учение – вот что сейчас нужно молодому человеку с самого малого возраста. Учиться нужно всегда. До конца жизни не только учили, но и учились все крупнейшие ученые. Перестанешь учиться – не сможешь и учить. Ибо знания все растут и усложняются. Нужно при этом помнить, что самое благоприятное время для учения – молодость. Именно в молодости, в детстве, в отрочестве, в юности ум человека наиболее восприимчив. Восприимчив к изучению языков (что крайне важно), к математике, к усвоению просто знаний и развитию эстетическому, стоящему рядом с развитием нравственным и отчасти его стимулирующим. Умейте не терять времени на пустяки, на «отдых», который иногда утомляет больше, чем самая тяжелая работа, не заполняйте свой светлый разум мутными потоками глупой и бесцельной «информации». Берегите себя для учения, для приобретения знаний и навыков, которые только в молодости вы освоите легко быстро. И вот тут я слышу тяжкий вздох молодого человека: какую же скучную жизнь вы предлагаете нашей молодежи! Только учиться. А где же отдых, развлечения? Что же, нам и не радоваться? Да нет же. Приобретение навыков и знаний – это тот же спорт. Учение тяжело, когда мы не умеем найти в нем радость. Надо уметь учиться и формы отдыха и развлечений выбирать умные, способные также чему-то научить, развить в нас какие-то способности, которые понадобятся в жизни. А если не нравится учиться? Быть того не может. Значит, вы просто не открыли той радости, которую приносит ребенку, юноше, девушке приобретение знаний и навыков. Посмотрите на маленького ребенка – с каким удовольствием он начинает учиться ходить, говорить, копаться в различных механизмах (у

Типовая задача	Краткое описание
	мальчиков), нянчить куклы (у девочек). Постарайтесь продолжить эту радость освоения нового. Это во многом зависит именно от вас самих. Не зарекайтесь: не люблю учиться! А вы попробуйте любить все предметы, какие проходите в школе. Если другим людям они нравятся, то почему вам они могут не понравиться! Читайте стоящие книги, а не просто чтиво. Изучайте историю и литературу. И то и другое должен хорошо знать интеллигентный человек. Именно они дают человеку нравственный и эстетический кругозор, делающий окружающий мир большим, интересным, излучающим опыт и радость. Если вам что-то не нравится в каком-то предмете – напрягитесь и постарайтесь найти в нем источник радости – радости приобретения нового. Учитесь любить учиться![17] 3. Заполните граф-схему. Для этого определите, какая информация текста может быть представлена в виде такой схемы.  *Примечание:* схема может называться «Качества ученого». Д. С. Лихачёв выделяет следующие качества, которыми, по его мнению, должен обладать ученый: интеллигентность, ответственность, желание учиться. 4. Познакомьтесь с фрагментом статьи Е. Е. Одинцова (режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/o-professionalno-vazhnyh-kachestvah-neobhodimyh-uchenomu). Подумайте, какой заголовок к статье предложен автором. Проверьте себя, пройдя по ссылке.

[17] Лихачёв Д. С. Письма о добром и прекрасном. Санкт-Петербург : Русско-Балтийский информационный центр БЛИЦ, 1999. С. 74–76.

Типовая задача	Краткое описание
	Значительное влияние на развитие представлений о творческой личности оказали работы Р. Кэттелла, который провел факторный анализ личностных характеристик ученых, используя биографические материалы о деятелях науки прошлого и результаты тестирования современных научных работников. Согласно его данным, ученым свойственна выраженная «шизотимия», то есть отрешенность, сосредоточенность на своем внутреннем мире, довольно высокий уровень общего интеллекта, скептицизм и критичность, выше средней сила собственного «Я» и эмоциональная стабильность, сильное стремление к доминированию и влиянию на окружающих, а также «самообуздание», проявляющееся в сдержанности, серьезности, замкнутости, склонности предаваться глубоким раздумьям. Общий вывод Кэттелла состоял в том, что ученый по своей сути интроверт – человек, обращенный внутрь себя самого, фиксированный на явлениях своего внутреннего мира, берущий на себя ответственность за собственные достижения и неудачи, а не приписывающий их действию внешних обстоятельств. Последнее качество является необходимой предпосылкой внутренней свободы и зрелости личности. Сам Кэттелл считал, что его результаты со всей очевидностью показывают, что творческая способность коренится в личности и ее ценностях, а не в познавательных навыках. После того как индивидом воспринят некий минимальный уровень знаний, более высокий интеллект отнюдь не гарантирует соответствующего уровня его творческой продуктивности. При этом необходимо учитывать, что некоторые личные качества, не имеющие непосредственного отношения к научной деятельности, предрасполагают к творческому мышлению и, следовательно, к научному творчеству.

Типовая задача	Краткое описание
	В статье К. А. Рамуля была сделана попытка дать в самых общих чертах психологический анализ профессии ученого – выявить в первую очередь… некоторые личностные качества и некоторые способности, обладание которыми представляется необходимым или важным для каждого ученого в интересах успешности его научно-исследовательской работы. Необходимыми или важными для каждого ученого можно считать прежде всего следующие личные качества. 1. Спонтанная любознательность. У «человека науки» должен быть в достаточной мере развит «вкус» к знанию. «Живая любознательность важна для ученого прежде всего в двух отношениях. Она является для него, во-первых, одним из главных стимулов для усвоения необходимых ему специальных знаний и, во-вторых, весьма важным стимулом для е собственной научно-исследовательской работы». Поскольку современному ученому при его работе в своей собственной области нередко приходится учитывать также и результаты исследования в других областях знания, то весьма желательно, чтобы работа по собственной специальности не вызывала у ученого с течением времени ослабления интереса к успехам и в других областях исследования. 2. Способность продолжительное время заниматься решением все той же проблемы. Проблемы, с которыми приходиться иметь дело ученому, нередко настолько сложны и трудны, что их решение может быть найдено лишь путем продолжительного и упорного труда. Время, затраченное ученым на решение отдельной проблемы, тем продолжительнее, чем более строгие требования в своей научной работе он ставит самому себе. 3. Сравнительно высокая степень научной одарённости. Научная одарённость предполагает

Типовая задача	Краткое описание
	развитие таких способностей как память, творческое мышление, фантазия, наблюдательность. 4. Отдельные черты личности. К ним, кроме любознательности и способности продолжительное время заниматься решением одной проблемы, относятся энтузиазм по отношения к своей работе и ее задачам, прилежание, дисциплинированность, способность к критике и самокритике, беспристрастие. Ученому в его научно-исследовательской работе нередко приходится постоянно или временно, работать с другими людьми. Поэтому ценной для успеха научно-исследовательской работы чертой личности ученого приходится считать способность уживаться с другими людьми, умение ладить с ними. Эта черта личности особенно важна для ученого, руководящего работой целого исследовательского коллектива. Эта же черта является одной из важнейших предпосылок для успеха педагогической работы ученого. 5. Можно ли дополнить схему новой информацией? Можете ли вы выделить общее в отношении авторов текстов к тому, какими качествами должен обладать ученый? 6. Найдите материал (в интернете, в книгах) о выдающихся ученых России: В. Вернадском, И. Курчатове, Н. Вавилове, И. Мечникове, Л. Ландау, С. Капице, Ж. Алфёрове и др. Расскажите о научной деятельности ученого (по выбору). Какими качествами из тех, что описаны в предыдущих текстах, обладал этот человек?
Межпредметные интегративные погружения	Межпредметные интегративные погружения (можно рассматривать как параллельную систему обучения) могут быть представлены как интегрированные уроки и интегрированные дни. При этом в один и тот же день учителями-

Типовая задача	Краткое описание
	предметниками на разных уроках (как правило, соседних) изучаются близкие по содержанию темы. Например, параллельное изучение периодического закона по химии и электронной структуры атома по физике или изучение на уроках математики тех математических знаний, которые будут тут же на соседнем уроке применимы при решении задач по физике или химии. Наиболее эффективными оказываются дни межпредметной интеграции. Они могут быть как самостоятельными, так и встроенными в крупное, многодневное межпредметное погружение. При этом формы работы могут быть различными: экскурсии на инновационные предприятия, в бизнес-инкубаторы, в музеи занимательных наук, в вузы, работа в лабораториях с привлечение ученых вузов и др. Структурно такие погружения могут быть представлены следующим образом: – вступительно-обзорный блок (актовая встреча, вводная театрализованная композиция и пр.); – проблемно-информационный блок (тематические занятия, интегративные бинарные уроки, уроки-дискуссии, дебаты, экскурсии и пр.); – исследовательский, экспериментально-прикладной, проектный блок (лаборатории, мастерские, проектные группы и пр.); – эмоционально-ценностный и познавательно-игровой блок (деловые игры, сюжетно-ролевые игры, викторины, игры по станциям и пр.); – итогово-рефлексивный блок (разнообразные по форме самоотчеты учащихся и учителей: театрализованные, инсталляционные, символико-графические, анкетные и пр.)

С целью внедрения в практику предложенных типовых задач можно использовать следующий алгоритм.

Рекомендуемый алгоритм внедрения типовых задач в практику

1. Проведение педагогического совета с целью ознакомления педагогов с типовыми задачами, включенными в программу развития универсальных учебных действий.

2. Проведение практико-ориентированных семинаров в методических объединениях по отбору типовых задач с учетом специфики учебного предмета, корректировка соответствующего раздела рабочих программ (при необходимости).

3. Организация деятельности проектно-творческих групп по освоению типовых задач (группы могут быть созданы как внутри методического объединения, так и из представителей различных методических объединений по интересам). Каждая группа выбирает одну или несколько типовых задач. Деятельность групп может включать следующие этапы:

– анализ содержания учебного предмета, курса с целью определения места применения типовой задачи;

– разработка и апробация учебных занятий, на которых применяется данная типовая задача;

– представление результатов апробации типовой задачи в рамках методической недели;

– обобщение позитивного опыта, в том числе подготовка материалов для участия в областном конкурсе «Новой школе – новые стандарты».

Конкурсные материалы, включающие технологические карты уроков (конспекты и т. п.) с применением типовых задач, будут размещаться в репозитории модельной региональной основной образовательной программы среднего общего образования и станут доступными для педагогов Челябинской области.

Таким образом, процесс разработки и реализации программы развития универсальных учебных действий должен стать эффективным механизмом внедрения системно-деятельностного подхода.

Список цитируемой литературы

1. Донина, И. А. Универсальные учебные действия старшего школьника: возрастные особенности и направления развития / И. А. Донина, С. А. Поломошнова // Вестник Новгородского государственного университета. – 2016. – № 5 (96).

2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. – URL: https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/.

3. Синельников, И. Ю. Метапредметный подход как образовательная инновация информационной эпохи: проблемно-рискологический анализ / И. Ю. Синельников // Вестник Донецкого педагогического института. – 2017. – № 1. – С. 241–250.

4. Суходимцева, А. П. Межпредметный подход в решении проблем метапредметности образования / А. П. Суходимцева, С. В. Дмитриченкова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – С. 240–243.

5. Усачева, И. В. Курс эффективного чтения учебного и научного текста / И. В. Усачева. – Москва : Изд-во МГУ, 2000.

6. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/.

7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об образовании в Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/66c0c83e63d34f08870033f56479217971de7ae4/ (дата обращения: 05.08.2019).

Авторский коллектив

Чипышева Людмила Николаевна, заведующий лабораторией научно-методического и информационно-аналитического сопровождения введения ФГОС общего образования учебно-методического центра проектирования инноваций ГБУ ДПО ЧИППКРО, кандидат педагогических наук, доцент.

Никитин Дмитрий Игоревич, заведующий лабораторией организации разработки проектов и маркетинга учебно-методического центра проектирования инноваций, преподаватель кафедры общественных и художественно-эстетических дисциплин ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Боровкова Елена Геннадьевна, старший преподаватель кафедры языкового и литературного образования ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Чивилев Александр Андреевич, доцент учебно-методического центра проектирования инноваций ГБУ ДПО ЧИППКРО, кандидат культурологии.

Хафизова Наталья Юрьевна, старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Маковецкая Юлия Геннадьевна, заведующий лабораторией по научно-методическому сопровождению обучения одарённых детей Центра учебно-методического и научного сопровождения обучения детей с особыми образовательными потребностями ГБУ ДПО ЧИППКРО, кандидат исторических наук.

Алексеева Ирина Сергеевна, помощник проректора учебно-методического центра проектирования инноваций ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Серебренникова Галина Владимировна, помощник проректора учебно-методического центра проектирования инноваций ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Машуков Александр Васильевич, заведующий учебно-методическим центром проектирования инноваций ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Учебное издание

Об особенностях формирования универсальных учебных действий на основе модернизации технологий обучения, в том числе проектных и учебно-исследовательских

Методические рекомендации

Ответственный редактор А. Э. Санько
Ответственный за выпуск Л. Н. Чипышева
Технический редактор Н. А. Лазариди

ГБУ ДПО «Челябинский институт
переподготовки и повышения квалификации
работников образования»
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, 88