

РЕГИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА
«МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ТУТАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ: МОДЕЛЬ И ИННОВАЦИОННАЯ ПРАКТИКА



Муниципальное учреждение дополнительного профессионального образования «Информационно-образовательный центр» Тутаевского муниципального района

Эл. почта: [tmrioc.tutaev@yarregion.ru]



Веб-сайт проекта:
[<https://clck.ru/33EHpG>]

г. Тутаев, 2022 г.

Авторы-составители:

Козина Елена Николаевна, директор; *Икартс Наталия Александровна*, заместитель директора; *Ягодкина Ольга Константиновна*, к.п.н., методист; *Арзуманова Юлия Евгеньевна*, методист; *Герасимова Светлана Владимировна*, методист; *Кмицикевич Елена Александровна*, методист; МУ ДПО «Информационно-образовательный центр» Тутаевского МР.

Технологическое образование в современной школе: модель и инновационная практика/ сборник методических материалов.

При разработке содержания сборника «Технологическое образование в современной школе: модель и инновационная практика» использовались результаты работы региональной инновационной площадки «Модернизация технологического образования в общеобразовательных учреждениях Тутаевского МР» в 2020-2022 гг. (приказ департамента образования Ярославской области от 13.03.2020 №93/01-04 «О признании образовательных организаций региональными инновационными площадками»).

Материалы сборника могут быть использованы специалистами муниципальных органов управления образованием, муниципальных методических служб, а также руководителями и педагогами образовательных организаций.

Авторы-составители сборника выражают благодарность педагогическим коллективам общеобразовательных учреждений Тутаевского МР: МОУ лицей №1, МОУ СШ №3, МОУ СШ №4 «Центр образования», МОУ СШ №6, МОУ СШ №7 им. адмирала Ф.Ф. Ушакова, МОУ Константиновская, МОУ Фоминская СШ, МОУ Чебаковская СШ, МОУ Емишевская ОШ, МОУ Великосельская ОШ, совместно с которыми была разработана и реализована модель в Тутаевском муниципальном районе Ярославской области.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. Описание процессно-логистической модели реализации инновационного проекта «Модернизация технологического образования в общеобразовательных учреждениях Тутаевского МР».....	6
1.1. Процессы управления	8
1.2. Основные инновационные процессы (образовательный инжиниринг).....	11
1.3. Обеспечивающие процессы	19
РАЗДЕЛ 2. Образовательные программы	23
2.1. Рабочая программа учебного предмета «Технология», 5 класс	23
2.2. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Лабораторный химический анализ (с учётом стандарта WorldSkills Russia)»	53
2.3. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа туристско-краеведческой направленности «Организация экскурсионных услуг» (с учётом стандарта WorldSkills Russia).....	67
2.4. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы столярного дела» (с учётом стандарта WorldSkills Russia)	79
2.5. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Технология моды» (с учётом стандарта WorldSkills Russia)	90
2.6. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Лазерные технологии» (с учётом стандарта WorldSkills Russia)	114
2.7. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая «Поварское дело» (с учётом стандарта WorldSkills Russia)	143
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	165
Список литературы	165
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	167
Приложение 1. Текст инновационного проекта. План реализации на 2021 год.....	167
Приложение 2. Соглашение о предоставлении из областного бюджета гранта в форме субсидии	176
Приложение 3. Приказ Департамента образования АТМР «Об обеспечении реализации регионального инновационного проекта».....	182
Приложение 4. Соглашение о совместной деятельности исполнителя и соисполнителя инновационного проекта	184
Приложение 5. Приказ Департамента образования «О создании муниципальных площадок по развитию компетенций юниорского движения WorldSkills».....	191
Приложение 6. Положение о деятельности муниципальной площадки по развитию компетенций юниорского движения WorldSkills.....	192
Приложение 7. Положение о муниципальном чемпионате для школьников «ПрофиТут».....	194
Приложение 8. Конкурсные задания для проведения муниципального чемпионата для школьников «ПрофиТут»	198

8.1. Конкурсное задание по компетенции «Технологии моды»	198
8.2. Конкурсное задание по компетенции «Столярное дело»	204
8.3. Конкурсное задание компетенция «Поварское дело»	210
8.4. Конкурсное задание по компетенции «Лазерные технологии»	220
8.5. Конкурсное задание по компетенции «Робототехника»	231
Приложение 9. Программа муниципального чемпионата для школьников «ПрофиТут»	237
Приложение 10. Результаты мониторинга кадровой обеспеченности проекта	240
Приложение 11. Результаты мониторинга материально-технической обеспеченности проекта	243
Приложение 12. Описание инновационной практики МОУ СШ №6	243

ВВЕДЕНИЕ

Предметная область «Технология» представляет собой организующее ядро вхождения школьников в многообразный мир технологий: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности.¹

Основной целью освоения предметной области «Технология» становится формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.²

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания³

Комплексное решение задач, вытекающих из нормативных документов федерального уровня, возможно при наличии муниципальной и школьных **моделей** обеспечения/развития школьного технологического образования.

В сборнике «Технологическое образование в современной школе: модель и инновационная практика» представлена процессно-логическая модель реализации инновационного проекта в муниципальной системе образования, разработанная с учетом современных задач образования и требований обновленного ФГОС ООО. Определены и описаны процессы управления, инновационные и обеспечивающие процессы реализации проекта. Материалы сборника носят практический характер и раскрывают инновационную практику как крупных городских, так и сельских малокомплектных общеобразовательных учреждений. Описание модели сопровождается достаточно подробными примерами-иллюстрациями из практики образовательных учреждений-соисполнителей проекта, что в значительной степени увеличивает доступность материалов, а широкий спектр приложений придает им методическую ценность.

Материалы сборника могут быть использованы специалистами муниципальных органов управления образованием, муниципальных методических служб, руководителями и педагогами образовательных организаций.

¹ Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы – <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>

² Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22) – <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-2>

³ Примерная рабочая программа основного общего образования «Технология» (протокол ФУМО от 25.08.2022 г. № 5/22) file:///C:/Users/user/Downloads/ППП_Технология%20ООО.pdf

РАЗДЕЛ 1. Описание процессно-логистической модели реализации инновационного проекта «Модернизация технологического образования в общеобразовательных учреждениях Тутаевского МР»

Инновационный процесс представляет собой последовательную цепочку событий, в ходе которой идея предполагаемой инновации превращается в конкретный продукт, технологию или услугу, реализуется и распространяется среди потребителей, последовательно осуществляются стадии или этапы инновационного процесса.

Инновационная деятельность - деятельность по созданию, освоению и реализации результатов интеллектуального труда, научных исследований, новых товаров и технологий. Инновационной деятельностью обеспечивается: выпуск конкурентоспособной продукции, новый уровень взаимодействия факторов производства, удовлетворение общественных потребностей. Происходит изменение или совершенствование мира, новые идеи и знания приобретают реальные формы, имеют практический результат. Инновационная деятельность включает в себя содействие реализации инновационного процесса.⁴

Инновационная деятельность – совокупность участников и действий участников инновационного процесса, имеющих определенную цель, средства достижения цели, осуществляющих свои функции соответственно своей роли в инновационном процессе и достигающих определенных результатов.⁵

Опираясь на то, что инновационный процесс представляет собой систему потоковых процессов: взаимодействие управленческого, материального, информационного, коммуникационного, финансового, инновационного потоков, в основу **муниципальной модели** реализации инновационного проекта «Модернизация технологического образования в общеобразовательных учреждениях Тутаевского МР» заложены два подхода к управлению: процессный и логистический.

Логистика, по определению, представляет собой управление материальными, информационными и людскими потоками на основе их оптимизации.⁶ Логистическая деятельность носит интегрированный характер на всех этапах жизненного цикла инновационного проекта от идеи до результатов; принципиальное значение придается организации взаимосвязи всех субъектов инновационного процесса, для чего созданы специализированные проводящие структуры (координационный совет РИП; творческие группы педагогов смешанного состава по выполнению конкретных задач, наделенные определенными полномочиями и ответственные за качество и эффективность деятельности). Применение логистического подхода предполагает решение следующих задач:

- постановка целей развития и нахождение их оптимального сочетания;
- определение путей и средств достижения этих целей через выявление связей и исследование взаимодействия учитываемых факторов и рассматриваемых объектов в количественной форме;
- взаимоувязка целей и средств их достижения с потребностью в ресурсах, учитывая ограниченность последних.

Оптимизация основывается на определенной совокупности исходных положений:

- исходная логистическая структура рассматривается как сложная система, имеющая ряд подсистем (в нашем случае системой является РИП в целом, в качестве подсистем мы рассматриваем образовательные учреждения – соисполнители проекта РИП);
- каждая подсистема обладает собственным критерием оптимальности, отражающим ее внутренние интересы;

4 Поиск лекций. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Инновационный проект. <https://poisk-ru.ru/>

5 Д.В. Арутюнова Инновационный менеджмент. Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с. Тема 4. Инновационный процесс . http://bizlog.ru/lib/b6/4_1.htm

6 Шумаев, В. А. Основы логистики : учеб. пособие / В. А. Шумаев. — М. : Юридический институт МИИТ, 2016. С. 20.

– функционирование структуры представляет собой процесс взаимодействия этих подсистем;

– взаимодействие подсистем осуществляется посредством особой логистической системы, т.е. является профессиональным взаимодействием, цель которого - наилучшее сочетание интересов отдельных подсистем и системы в целом.

Процессный подход рассматривает управление как контроль над процессами (процесс – это набор взаимодействующих между собой видов деятельности РИП). Мы придерживаемся правила: главное свойство процессов – это их систематичность (все действия, происходящие в рамках процесса, не должны быть случайными), что в полной мере сочетается с логистикой. Своевременное и последовательное осуществление всех процессов направлено на достижение единой цели инновационной деятельности. Методология процессного подхода включает пять основных принципов в отношении процессов: взаимосвязи, востребованности, документирования, контроля, ответственности.⁷

Ключевые элементы процессного подхода к инновационной деятельности представлены на схеме 1. Входами инновационного процесса в целом являются документы, программы, материалы и оборудование, финансы, люди, информация – те элементы, которые меняются на протяжении всего периода деятельности. Выходы процесса – это ожидаемый результат, достигаемый за счет осуществления всех действий. Ресурсы (материалы, документы, оборудование, люди и пр., необходимое для запуска процесса) в отличие от входов имеют неизменный характер. Владелец процесса – это субъект, обладающий полномочиями, ресурсами и отвечающий за финальный результат, т.е. за выходы процесса. Показателями процесса являются качественные и количественные критерии, с помощью которых оцениваются результаты всей работы. Поставщики в процессном подходе позволяют обеспечить его входы, потребители представляют собой целевые группы, на которые ориентированы результаты и продукты деятельности.

Схема 1. Ключевые элементы процессного подхода к управлению инновационной деятельностью



Процессно-логистическая модель реализации инновационного проекта «Модернизация технологического образования в общеобразовательных учреждениях Тутаевского МР» представлена схемой 2 и демонстрирует составляющие трех групп смежных взаимо-

⁷ Менеджмент качества. Процессный подход. https://www.kpms.ru/General_info/Process_approach.htm