

Миляхметова Е.Д.,

*студентка 4 курса,
специальность 44.02.02*

«Преподавание в начальных классах»,

Куприянова Г.В.,

*преподаватель общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей I квалификационной категории
кафедры социально-культурной деятельности*

*ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж № 1»
г. Нижний Тагил, Российская Федерация*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ¹

Аннотация

В статье приводятся один из способов решения одновременно двух сложнейших дидактических задач – проектирование индивидуального образовательного маршрута и организация по спроектированному индивидуальному образовательному маршруту самостоятельной работы обучающихся на уроке. Выбранное авторами практическое решение данных проблем достаточно просто и доступно любому педагогу-практику – разработка дополнительных учебных заданий по каждому маршруту, детализирующие пункты основного задания, с которыми у обучающегося возникли сложности. Для определения количества маршрутов, их содержания и методических рекомендаций авторы предлагают применить инновационные способы и формы проектирования, такие как «дорожная карта», технологическая карта, матрица экспертных оценок, интерактивный лист опросника. В тексте статьи приводятся примеры разработанного авторами содержания каждого из данных средств для одной темы по «Технологии» 4 класса, ориентированной на развитие инженерного мышления у младших школьников – «Ракета-носитель».

Ключевые слова: индивидуальный образовательный маршрут, проектирование индивидуального образовательного маршрута, самостоятельная работа обучающихся, развитие инженерного мышления.

¹ Статья публикуется в рамках реализации плана Сетевой образовательной программы «Юный инженер» (Постановление Правительства Свердловской области № 1115-ПП «Об утверждении перечня региональных инновационных площадок в Свердловской области» от 17.12.2015 г.)

*Miniahmetova E.D.,
4th year student,
specialty 44.02.02
«Teaching in initial classes»,
Kupriyanova G.V.,
teacher professional disciplines and
professional of the I qualifying category
of the department of social and cultural activities
SBPEK SR «Nizhny Tagil training college № 1»
Nizhny Tagil, Russian Federation*

**DESIGNING INDIVIDUAL EDUCATIONAL ROUTE OF THE
ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS FOR
DEVELOPING ENGINEERING THINKING
TECHNOLOGY IN THE CLASSROOM IN ELEMENTARY SCHOOL**

Abstract

The article cited one of the ways to solve simultaneously two difficult didactic task – designing of the individual educational program and organization designed individual educational route of independent work of students in the classroom. Author chosen a practical solution to these problems is quite simple and is available to any teacher practice – the development of additional educational tasks for each route, detailing the main points of the task with which the learner is having difficulty. To determine the number of routes, their content and methodological recommendations, the authors propose to apply innovative methods and forms of design, such as the «road map», routing, the matrix of expert assessments, interactive sheet of the questionnaire. In the text the examples developed by the authors of the content of each of these funds for topics on «Technology» 4-class-oriented development of engineering thinking in younger students – «Rocket-media».

Keywords: individual educational route, designing individual educational route and individual work of students, the development of engineering thinking.

Реализация современной образовательной и социальной политики в мире в целом и в Российской Федерации в частности определяет следующие основные направления изменение системы образования: индивидуализация процесса обучения и реализация системно-деятельностного подхода. Решение данных задач развития системы образования, позволяет создать персонафицированные условия для обучения не только учащихся с особыми образовательными потребностями – талантливых и одаренных (Постановление Правительства РФ от 03.10.2002 г. N 2765 «Об утверждении Федеральной целевой программы «Одаренные дети» на период в рамках президентской программы «Дети России»»), с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2014 г. N 1599 «Об

утверждении Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с ОВЗ»), но и всех обучающегося в целом с учетом их индивидуального уровня обученности, темпа выполнения учебных действий и т.д.

Такая тенденция получила развития и в системе начального общего образования, которая в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» рассматривается как система создания условий для развития саморазвивающейся личности, четко понимающей свои возможности и перспективы своего развития [7]. Приоритет в организации системы обучения младших школьников соответственно определяется принципом индивидуализации и персонификации, форма реализации которого регламентирована в Указе Президента РФ от 1 июня 2012 г. N 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» как «<...>составление оптимального образовательного маршрута». Содержание и структура проектирования и тип данного образовательного маршрута охарактеризованы в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования как «участия обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся» [5]. Соответственно поиск и выявление форм проектирования индивидуального образовательного маршрута младших школьников делает проблему исследования актуальной на социально-педагогическом уровне.

Исследованием проблем проектирования индивидуального образовательного маршрута обучающегося в педагогике в настоящее время занимаются целые научные коллективы, в состав которых входят такие ученые как А.С. Белкин, В.С. Безрукова, В.И. Загвязинский и др. Однако как показывает проведенный нами анализ в современных научных трудах не достаточно рассматривается аспект проектирование индивидуального образовательного маршрута для различных видов учебной деятельности и категорий обучающихся, в частности для младших школьников. А между тем некоторые виды учебной деятельности и их алгоритмизация позволяют конструировать индивидуальные образовательные маршруты не только учителем, но и обучающимся даже начальной школы самостоятельно или совместно с педагогом. А, следовательно, реализация специально спроектированных индивидуальных образовательных маршрутов для каждого обучающегося или их групп может решить одну из актуальных методических задач - повышения роли и места самостоятельной работы младших школьников в системе учебной деятельности. И такая система организации самостоятельной работы в свою очередь не только создаст условия для более результативной ее организации в начальной школе, но и позволит решить проблему организации самостоятельной работы младших школьников в процессе обучения специфическим предметным областям и процедурам мышления, требующим большого объема интегрированного знания, системного образовательного материала. Такой предметной областью в частности является и «Технология» и

одна из ее дидактических задач – развитие основ инженерного мышления у младших школьников.

Проблеме организации самостоятельной работы как показывает анализ тем диссертационных исследований и научных статей (Б.И. Есипов, М.А. Данилов и др.) уделяется современными учеными достаточно много внимания. Однако в этих работах проблема индивидуализации образовательной деятельности при организации самостоятельной работы учащихся затрагивалась лишь косвенно - в связи с другими вопросами, а организация самостоятельной работы по такой технически сложной и требующей большого количества разных форм представления образовательного контента, как предметная область «Технология» и ее блока тем «Конструирование», подобные исследования являются единичными. Об этом довольно убедительно говорят следующие факты:

Во-первых, наличие формализма в основах технологических знаний у значительной части обучающихся начальной школы, о котором достаточно много пишут в методической литературе Федерального института развития образования (2013-2015 гг.), выделяя одну из основных причин формализма в знаниях – отсутствие системы необходимых условий для активной, индивидуализированной самостоятельной работы младших школьников в процессе изучения программного материала.

Во-вторых, как показал проведенный нами сравнительный анализ 10 учебников, учебных пособий и рабочих, творческих тетрадей по технологии для начальной школы - в большинстве из них организация самостоятельной работы носит только алгоритмический репродуктивный характер и представляет собой последовательность запланированных технологических операций, в форме схемы с заданиями на повторения технологического процесса или вообще не планируется как таковая, при рекомендации организовывать фронтальную работу и контроль за выполнением практического задания. Но в самом содержании учебных действий обучающихся есть потенциал для организации самостоятельной работы по индивидуальному плану, программе, которую уже составит педагог.

В-третьих, как показывают результаты обобщения передового педагогического опыта, проведенного в ходе производственной практики и анализе материалов методических и профессиональных конкурсов педагогов предметной области «Технология», педагоги-практики и педагоги-ученые определяют форму организации самостоятельной работы учащихся по специально разработанным индивидуальным образовательным маршрутам как наиболее целесообразную и оптимальную, которая позволяет реализовать унификацию организации, не нарушать структуру и содержание образовательного процесса, сохранить единство подходов, что вызывает затруднения при проектировании самостоятельной работы в индивидуальном учебном плане и рабочей программы.

Все вышеперечисленные факты определяют проблему реализации индивидуального образовательного маршрута организации самостоятельной

работы обучающихся для развития инженерного мышления в начальной школе. И большинство из данных проблем образованны по нашему мнению из-за отсутствия единого устоявшегося определения самого понятия «индивидуальный образовательный маршрут». На основе реализации методов исследования «сущностная характеристика понятия» и компонентный словарный анализ нами дана характеристика понятия «индивидуальный образовательный маршрут», как формы организации самостоятельной работы обучающихся, определяющей в соответствии с потенциалом его развития и учетом проявлений индивидуального стиля учебной деятельности совокупность деятельностных, познавательных, коммуникативных условий по достижению ожидаемых результатов обучения (К.Я. Вазина [1] и др.).

Реализация индивидуального образовательного маршрута осуществляется в нашем исследовании с целью организации самостоятельной работы младших школьников на уроках технологии, ориентированных на развитие инженерного мышления, что в свою очередь определило объем и содержание термина «самостоятельная работа обучающегося» как организованную педагогом, с его помощью или самостоятельно активную деятельность обучающихся, направленную на выполнение поставленной дидактической цели в специально запланированных для этого условиях (И.К. Журавлев [2], Ю.А. Коноводов [3] и др.).

Характерными признаками приведенных выше двух понятий, как было определено нами, являются следующие признаки: индивидуализация; наличие организационно-деятельностного компонента; реализация в рамках учебной деятельности; самостоятельность учебных действий; программирование и алгоритмизация учебных действий по достижению ожидаемых результатов; адаптивность структуры и содержания обучения в соответствии с условиями образовательного процесса.

Выявленные признаки позволили научно обосновать выбор основных направлений и формы проектирования индивидуального образовательного маршрута - «дорожная карта». Понятие «дорожная карта» определено в нашем исследовании как наглядное представление пошагового плана реализации спроектированных индивидуальных образовательных маршрутов для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках технологии в начальной школе (К.Я. Вазина [1, с. 24]). «Дорожная карта» соответствуют всем факторам и этапам проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, а также условиям результативности их реализации. К таким факторам проектирования индивидуальных образовательных маршрутов для организации самостоятельной работе обучающихся начальной школы на уроках технологии, ориентированных на развитие инженерного мышления, отнесены следующие:

- осознание всеми участниками образовательной деятельности и, прежде всего, самим обучающимся необходимости и значимости индивидуального образовательного маршрута как одного из способов самоопределения, самореализации;

- психолого-педагогические особенности, интересы и потребности самого обучающегося;

- требования родителей (законных представителей) к уровню достижений ожидаемых результатов; готовность педагога к проектированию стратегий индивидуального образовательного маршрута;

- включение обучающихся в деятельность по созданию индивидуального образовательного маршрута;

- возможности образовательного процесса удовлетворить образовательные потребности обучающегося;

- психолого-педагогического сопровождения обучающихся и информационная поддержка процесса разработками индивидуального образовательного маршрута для организации самостоятельной работы; возможности материально-технической базы для осуществления индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.

Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов в содержание «дорожной карты» организации самостоятельной работы обучающихся 4 класса на уроках технологии было осуществлено по утвержденному техническому заданию МБОУ СОШ № 33 г. Нижний Тагил, разрабатывалось в соответствии с рабочей программой «Технология. 4 класс» УМК «Школа России» и осуществлялось по целевыми направлениям развития следующих учебных действий обучающихся:

а) регулятивных универсальных учебных действий:

ИМ 1 - умение определять поставленную проблему, цель и задачи;

ИМ 2 - умение самостоятельно выполнять и оценивать собственную работу;

ИМ 3 - умение определять последовательность выполнения операций, составлять план;

ИМ 4 - умение применять усвоенные знания;

б) продуктивных учебных действий

ИМ 5 - выполнение технологических операций и процедур в изменяемых условиях.

Выбор индивидуального образовательного маршрута определяется обучающимися самостоятельно при выполнении домашнего задания с помощью специального листа опроса, пример которого можно увидеть ниже (см. прим.).

Пример листа опроса для выбора индивидуального образовательного маршрута

Самостоятельно выберите свой индивидуальный образовательный маршрут

(осуществляется при подготовке домашнего задания)

Проанализировать учебный материал об истории изобретения конструкции многоступенчатой ракеты-носителя.

И ответьте на вопросы:	при ответах «Нет», «Затрудняюсь ответить»
Вы сформулировали проблему изготовления модели ракеты-носителя?	ИОМ 01
Вы поставили цель самостоятельной работы по изготовлению модели ракеты-носителя?	ИОМ 01
Вы определили задачи самостоятельной работы по изготовлению модели ракеты-носителя?	ИОМ 01
Вы определили критерии контроля качества изготовления модели ракеты-носителя на каждом этапе?	ИОМ 02
Вы определили критерии оценки качества изготовления модели ракеты-носителя на каждом этапе?	ИОМ 02
Вы составили план и алгоритм изготовления модели ракеты-носителя?	ИОМ 03
Вы знаете технику изготовления модели ракеты-носителя?	ИОМ 04
Вы знаете технические требования к изготовлению деталей модели ракеты-носителя?	ИОМ 04
Вы знаете технические требования соединения деталей модели ракеты-носителя?	ИОМ 04
Вы уже создавали аналогичные модели ракеты-носителя?	ИОМ 05
Вы знаете, из каких деталей состоит предлагаемая модель ракеты-носителя?	
Вы умеете строить развертки геотермических тел, которыми являются детали модели ракеты-носителя?	
Вы готовы выполнить изготовление модели ракеты-носителя повышенной сложности?	

Внимательно проанализируйте задания, выбранного Вами ИОМ, и распечатайте (письменно перенесите в тетрадь) его задание. Если в задании ИОМ, что-то непонятно напишите дополнительные вопросы и спросите учителя на уроке перед выполнением задания ИОМ.

Если задание ИОМ помогло Вам понять как выполняется основное задание и Вы уверены, что сможете выполнить основное задание без задания ИОМ, то еще раз ответьте на вопросы опросника.

Если на все вопросы ИОМ 01-04 Вы ответили «Да» при самостоятельной работе по изготовлению бумажной модели ракеты-носителя, используйте основное задание, которое находится в учебнике на странице 115.

Выбор осуществляется обучающимся после изучения содержания параграфа учебника, обсуждения его с родителями, а окончательный выбор подтверждается в случае необходимости при индивидуальной консультации с учителем, когда он выдает задания в соответствии с определенным индивидуальным образовательным маршрутом. Для лучшей демонстрации проиллюстрируем как основным заданием (см. прим.), приведенное в учебнике «Технологии» 4 класса может быть дополнено специально разработанным заданием, которое его детализирует.

Пример основного задания

Основное задание для самостоятельной работы

по теме «Ракетостроение. Ракета-носитель»

(Лутцева Е.А., Зуева Т.П. Технология. Учебник. 4 класс. М.: Просвещение, 2014. С. 115)

Проанализировать учебный материал об истории изобретения конструкции многоступенчатой ракеты-носителя.

Цель практической работы: _____

Задачи практической работы:

1. _____

2. _____

3. _____

Изготовьте бумажную модель ракеты-носителя по предлагаемой технологической последовательности в технологической карте, осуществляя контроль и оценку качества изготовления модели на каждом этапе изготовления.

Технологическая карта «Изготовления бумажной модели ракеты-носителя»

№ п/п	Этап изготовления	материалы	инструменты	приспособления
1	Изготовление развертки цилиндра			
2	Изготовление развертки основного конуса			
3	Изготовление развертки 4 конусов двигателей			
4	Склеивание каждой детали			
5	Сборка детали в модель ракеты			
6	Декорирование готовой модели			

Определите проблему выполнения практической работы: _____

Оцените свою модель ракеты-носителя по следующим критериям:

- точность соблюдения конструкции
- соответствие количества используемых деталей образцу
- правильность изготовления сложных разверток деталей
- соответствие декорирования назначению модели
- аккуратность выполнения

Ниже приведен пример содержания дополнительного учебного задания, на основе решения которого строится проектирование индивидуального образовательного маршрута.

Пример дополнительного учебного задания для реализации индивидуального образовательного маршрута № 1

ИОМ 01

Ваша цель выполнения дополнительного задания: развить умение ставить проблему, цель и задачи своей работы.

Дополнительное задание

1. Проведите анализ различных конструкций ракет-носителей (см. рис. 1):

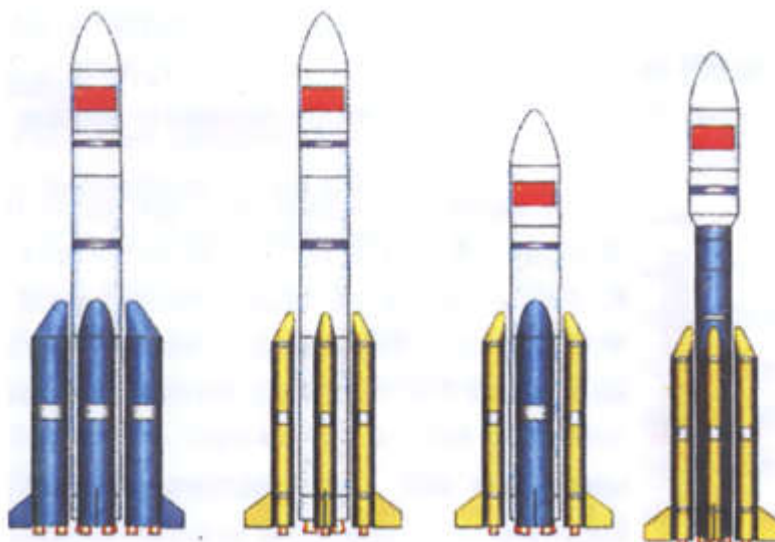


Рис. 1. Конструкции разных ракет-носителей

2. Ответьте на следующие вопросы:

В чем данные конструкции одинаковы?	
Каковы различия данных конструкций?	
Из какого количества деталей состоят все ракеты-носители?	
Формы каких геометрических тел основные детали конструкции всех ракет-носителей?	
Какие из этих деталей сложны для изготовления их разверток и сборки?	
В чем может быть сложность сборки конструкции всех ракет-носителей?	

3. Проанализируйте свои ответы на вопросы и сформулируйте проблему практической работы с учетом выявленных сложностей изготовления модели. Впишите сформулированную Вами проблему в соответствующую строку технологической карты рабочей тетради.

4. Сформулируйте цель практической работы с учетом выявленной техники изготовления модели ракеты-носителя. Впишите сформулированную Вами цель в соответствующую строку технологической карты рабочей тетради.

5. Проанализируйте этапы изготовления модели ракеты-носителя, представленные в технологической карте в рабочей тетради и сформулируйте на их основе задачи практической работы. Впишите сформулированные Вами задачи в соответствующую строку технологической карты рабочей тетради.

Вы достигли цели выполнения данного дополнительного задания? _____

Для проектирования индивидуальных образовательных маршрутов были выбраны разделы рабочей программы по следующим критериям:

- содержание учебных тем ориентированы на развитие инженерного мышления у младших школьников;
- равное количество индивидуальных образовательных маршрутов позволит спроектировать «дорожную карту» их реализацию в унифицированной форме;
- разноплановость учебной деятельности и объектов продуктивной деятельности обучающихся позволит сравнить результаты реализации индивидуальных образовательных маршрутов при спланированной разной самостоятельной деятельности обучающихся на уроках технологии;
- примерно равный объем учебной нагрузки позволит осуществить сравнительный анализ результатов.

Все спроектированные индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с их характеристикой запланированы для апробации на уроках технологии в 4 «А» классе МБОУ СОШ № 33 г. Нижний Тагил. Пример планирования индивидуальных образовательных маршрутов по разделу «Человек – воздух» можно увидеть в таблице ниже одной из тем разработанной «дорожной карты».

Таблица 1

Пример проектирования содержание учебной темы в «Дорожной карте» проектирования индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ) для организации самостоятельной работы обучающихся 4 «А» класса на уроках технологии в МБОУ СОШ № 33 г. Нижний Тагил (рабочая программа «Технология» УМК «Школа России» [4])

№	Тема урока (учебные часы)	Программный материал для самостоятельной работы обучающихся	Содержание основного задания для самостоятельной работы	Учебные действия, необходимые обучающимся для осуществления самостоятельной работы	ИОМ	Характеристика ИОМ	Продолжительность выполнения обучающимся учебных заданий самостоятельной работы по ИОМ, мин
IV четверть – 8 часов Человек и воздух – 2 часа							
1	Ракетостроение. Ракета-носитель (1 ч.)	Первичные сведения о космических ракетах. Изготовление модели из бумаги и картона.	Проанализировать учебный материал об истории изобретения конструкции многоступенчатой ракеты-носителя. Изготовить бумажную модель ракеты-носителя по предлагаемой технологической последовательности в технологической карте, определив необходимые материалы, инструменты и приспособления. Предварительно изготовьте развертки отдельных деталей ракеты-носителя, используя набор разверток геометрических тел.	<ul style="list-style-type: none"> - проанализировать конструкцию ракеты-носителя - самостоятельно заполнить технологическую карту конструирования модели ракеты-носителя - строить бумажную модель ракеты-носителя в соответствии с выбранной конструкцией - строить сложную развертку для изготовления бумажной модели ракеты-носителя по шаблонам разверток геометрических тел 	01	<p><i>Основной целевой ориентир реализации ИОМ:</i> развитие умения постановки учебной проблемы самостоятельной работы, самостоятельного формулирования цели и задач самостоятельной работы по изготовлению бумажной модели ракеты-носителя</p> <p><i>Ожидаемый результат реализации ИОМ:</i> осознанное планирование и целенаправленное выполнение самостоятельной работы по изготовлению бумажной модели ракеты-носителя</p> <p><i>Дополнительное учебное задание для самостоятельной работы по ИОМ:</i> самостоятельно проведите анализ различных конструкций ракет-носителей и:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявите сложности изготовлении модели многоступенчатой ракеты-носителя - определите технику изготовления модели ракеты-носителя - сформулируйте цель самостоятельной работы с учетом сложности и техники изготовления модели ракеты-носителя - заполните соответствующие графы технологической карты «Проблема», «Цель» 	5

Для результативного применения разработанной данной «дорожной карты» нами были составлены методические следующие рекомендации:

1. Спроектированные индивидуальные образовательные маршруты ориентированы на организацию самостоятельной работы обучающихся в 4 классе.

2. Дополнительные учебные задания, на основе которых строится реализация индивидуальных образовательных маршрутов, разработаны только для предметной области «Технология».

3. Дополнительные учебные задания, на основе которых строится реализация индивидуальных образовательных маршрутов, могут применяться для организации самостоятельной работы как на уроках предметной области «Технология», так и для организации самостоятельной работы.

4. Дополнительные учебные задания, на основе которых строится реализация индивидуальных образовательных маршрутов, не в коей мере не заменяют основное средство обучения – учебник и (или) рабочую тетрадь, а только служат дополнением, детализацией или углублением их заданий для организации самостоятельной работы обучающихся.

5. Дополнительные учебные задания, на основе которых строится реализация индивидуальных образовательных маршрутов, применяются на этапе урока соответствующего содержанию учебных действий для их реализации.

6. Обучающийся может выполнять дополнительные учебные задания, на основе которых строится реализация индивидуальных образовательных маршрутов, как самостоятельно, так и при помощи учителя (тьютора).

7. Обучающийся может осуществлять выбор дополнительных учебных заданий как самостоятельно, так и при помощи учителя (тьютора) для выбора спроектированного индивидуального образовательного маршрута, проходя специально разработанный опрос и заполняя лист опросника дома при подготовке к уроку и изучая содержание параграфа учебника.

8. Продолжительность выполнения каждого дополнительного учебного задания, на основе которых строится реализация индивидуальных образовательных маршрутов, регламентирована и рассчитана из расчета не превышения общей продолжительности выполнения самостоятельной работы.

9. Обучающийся может выбирать дополнительные задания спроектированного индивидуального образовательного маршрута на каждом уроке заново и самостоятельно или при помощи учителя (тьютора) проектировать промежуточные индивидуальные образовательные маршруты из нескольких таких дополнительных заданий.

10. В качестве средства контроля и оценки выполнения дополнительного задания по индивидуальному образовательному маршруту используются следующие регламентирующие и учетные документы: для уроков учебного раздела «Человек и воздух» - технологическая карта, общепринятая и рекомендованная ФГОС НОО для организации технологического изготовления изделия на уроках «Технологии» [6]; все средства оформлены для удобства и

скорости заполнения обучающимися в табличную форму, для каждого индивидуального образовательного маршрута содержание таких карт разрабатывается отдельно.

11. Оценка самостоятельной работы обучающихся осуществляется в конце каждого урока. Работы оцениваются по следующим критериям:

- качество выполнения изучаемых на уроке приемов и операций и работы в целом;

- степень самостоятельности в выполнении работы;

- уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения.

12. Нормы оценок выполнения обучающимися самостоятельной работы и характеристика цифровой оценки (отметки) строится по 5-балльной шкале:

- «5» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, проявил организационно-трудовые умения (поддерживал чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно расходовал материалы, работа аккуратная); изделие изготовлено с учетом установленных требований; - полностью соблюдались правила техники безопасности;

- «4» ставится, если работа выполнена не совсем аккуратно, измерения не достаточно точные, на рабочем месте нет должного порядка; изделие изготовлено с незначительными отклонениями; полностью соблюдались правила техники безопасности;

- «3» ставится, если работа выполнена правильно только наполовину, обучающийся неопытно, неэкономно расходовал материал, не уложился в отведенное время, изделие изготовлено с нарушением отдельных требований; не полностью соблюдались правила техники безопасности;

- «2» ставится, если имеют место существенные недостатки в планировании труда и организации рабочего места; неправильно выполнялись многие приемы труда; самостоятельность в работе почти отсутствовала; изделие изготовлено со значительными нарушениями требований; не соблюдались многие правила техники безопасности;

- «1» ставится, если не планировался труд, неправильно организованно рабочее место; неправильно выполнялись приемы труда; отсутствует самостоятельность в работе; изделие изготовлено с грубыми нарушениями требований; не соблюдались правила техники безопасности. Примерный характер оценок предполагает, что при их использовании следует учитывать цели контроля успеваемости, индивидуальные особенности школьников, содержание и характер труда.

13. Разработка содержания и количества индивидуальных образовательных маршрутов, а также структура и содержание «дорожной карты» их реализации может быть изменено, дополнено и расширено в соответствии с требованиями УМК, условиями организации самостоятельной работы обучающихся в определенном классе и образовательной организации.

Разработанные содержания индивидуальных образовательных маршрутов, спроектированные в «дорожной карте», технические задания, технологические карты и методические рекомендации по их применению позволят организовать результативную самостоятельную работу обучающихся для развития инженерного мышления на уроках технологии в начальной школе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вазина, К.Я. Многомерность средств индивидуального маршрутизации саморазвития человека [Текст] / К.Я. Вазина. ISBN 978-5-4379-0215-8. Нижний Новгород: ВГИПУ, 2007. – 77 с.

2. Журавлев, И.К. Руководство самостоятельной познавательной деятельностью учащихся [Текст] / И.К. Журавлев // Новые исследования в педагогических науках. ISBN 5853740016. М.: Педагогика, 2009. - Вып. 2. С. 31-34.

3. Коноводова, Ю.А. Отличие самостоятельной деятельности учащихся от самостоятельной работы учащихся [Текст] / Ю.А. Коноводова // Проблемы и перспективы развития образования: мат. межд. науч. конф.; г. Пермь, апрель 2014 г. ISBN 978-5-00045-323-0. Пермь: Меркурий, 2014. - Т. I. С. 67-71.

4. Лутцева, Е.А., Зуева, Т.П. Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Школа России». 1-4 классы [Текст] / Е.А. Лутцева, Т.П. Зуева М.: Просвещение, 2014. - 160 с.

5. Указ Президента РФ от 01 июня 2012 г. N 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы» [Электронный ресурс] // Система ГАРАНТ: [сайт]. URL: <http://base.garant.ru/70183566/#ixzz4DkEzJith> (дата обращения: 21.03.2016).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки РФ: [сайт]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/922>. (дата обращения: 15.05.2016).

7. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки РФ: [сайт]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3988>. (дата обращения: 15.03.2016).