

Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ ОКРУГ**  
**ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

СОГЛАСОВАНО:  
Научный руководитель ЦИО  
Косолапова Л.А.

---

УТВЕРЖДАЮ:  
директор МАОУ СОШ №135  
Куляпин А.С.

---

**Содержательный отчет**  
**о реализации инновационного проекта по теме: «Будущие инженеры рождаются в школе» - профессиональное самоопределение обучающихся робототехнических классов на инженерные специальности и их тьюторское сопровождение» по результатам первого этапа.**

**Цель проекта:** спроектировать и осуществить практику тьюторского сопровождения обучающихся робототехнических классов школы, ориентированных на профессиональное самоопределение в будущем на инженерные и технические специальности

**Задачи проекта:**

1. Организовать деятельность специализированных робототехнических классов в соответствии с Программой развития школы.
2. Разработать и корректировать нормативно – правовую базу функционирования специализированных робототехнических классов;
3. Начать апробацию практики тьюторского сопровождения обучающихся робототехнических классов (1,5, 6 класса)
4. В рамках сетевого взаимодействия с инженерными школами г. Перми и Пермского края подготовить и провести методические и информационные мероприятия по реализации инновационного проекта, реализовать проведение модуля курсовой подготовки по теме проекта.

Деятельность ЦИО по реализации проекта осуществлялась по следующим направлениям:

- Совершенствование нормативно-правовой базы.
- Организационное, информационное и техническое обеспечение образовательной деятельности; укрепление партнерских связей.
- Реализация инновационного проекта «Будущие инженеры рождаются в школе» - профессиональное самоопределение обучающихся робототехнических классов на инженерные специальности и их тьюторское сопровождение»
- Научно-методическое сопровождение инновационной деятельности.
- Формирование научно-исследовательских компетенций педагогов; повышение квалификации педагогов.

- Трансляция успешных педагогических практик по линии инновационной деятельности.

### ***Анализ деятельности ЦИО МАОУ «СОШ № 135» по данным направлениям.***

#### **1 направление. Совершенствование нормативно-правовой базы.**

Для формирования в образовательной организации нормативных правовых условий инновационной деятельности по реализации проекта были **внесены изменения в действующие локальные акты:**

«Положение о тьюторе «МАОУ СОШ № 135», «Положение о «Технопарке», «Дорожная карта робототехнических соревнований». **Разработаны новые локальные акты:** «Положение о специализированном робототехническом классе», Положение о тьюторском сопровождении учащихся МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №135 с углубленным изучением образовательной области «Технология», положение о «Танковом биатлоне».

В августе 2018 года на летнем университете тьюторства была защищена и сертифицирована технология: **«Тьюторское сопровождение деятельностиного самоопределения подростка в инженерном образовании»**. Авторский коллектив разработчиков: Куляпин А.С. - директор МАОУ «СОШ №135»; Костарева Т.В. - заместитель директора МАОУ «СОШ №135», магистрант кафедры педагогики ПГГПУ; Пигарева Н.Г. – учитель МАОУ «СОШ №135», аспирант кафедры педагогики ПГГПУ; Косолапова Л.А. – заведующая кафедрой педагогики ПГГПУ, доктор пед.наук, профессор; Буянова А.Г. - заместитель директора МАОУ «СОШ №135».

В сентябре 2018 года был получен Сертификат № 18-22 Межрегиональной Тьюторской Ассоциации о том, что на базе МАОУ «СОШ № 135» г. Перми реализуется тьюторская практика по теме **«Тьюторское сопровождение учащихся, склонных к техническому творчеству»**. Эксперт рекомендовала оформить эту практику в технологию, что и было сделано авторским коллективом.

Методический материал, который обобщил многолетнюю инновационную работу педагогического коллектива, по данной технологии включает подробное описание:

- А) Контекста, назначения и продуктов технологии (аннотация);
- Б) Концептуальные основания технологии;
- В) Схемы технологического цикла;
- Г) Технологической карты тьюторской технологии;
- Д) Организационно-управленческие условия;
- Е) Условия распространения технологии. Механизмы трансляции опыта, приобретённого в ходе деятельности.
- Ж) Основную литературу

Эти материалы вошли (как основные) в методический диск «Тьюторское сопровождение профессионального самоопределения учащихся в робототехнических классах».

Разработанная нами тьюторская практика и технология прошли экспертизу, которую провела **Митрошина Татьяна Михайловна**, член Правления МТА, федеральный эксперт Межрегиональной тьюторской ассоциации, руководитель Удмуртского Регионального отделения МТА, тьютор АМОУ «Гуманитарный лицей» г. Ижевска.

Экспертиза практики «Тьюторское сопровождение учащихся, склонных к техническому творчеству» проводилась в мае – июне 2018 года. Эксперт отметила следующее в документах школы: «Хочется обратить внимание на нестандартность

такого документа как «Положение о тьюторе «МАОУ СОШ № 135»». В преамбуле документа указано - «ребенок есть субъект своего развития. Он воспитывает, строит себя **сам**. Даже самый «трудный» ребенок хочет быть хорошим, только он нуждается в помощи: признании, уважении, любви окружающих. Воспитывают не классные часы, морализирование, указание ребенку на промахи и ошибки; воспитывает совместная и индивидуальная **деятельность**, богатство коллективных и индивидуальных переживаний, отношений, чувств». В заключении, эксперт констатировал, что экспертируемый объект соответствует целям и ценностным ориентирам индивидуализации, нормам практики индивидуализации и тьюторства, принятыми в МТА. Создаваемая социально – предметная среда в целом отвечает характеристикам, принятым профессиональным сообществом, иницируемая в ней деятельность имеет авторитетную концептуальную платформу и сопрягается с нормами тьюторской деятельности, зафиксированными в профессиональном стандарте "Специалист в области воспитания".

Экспертиза технологии была защищена на Летнем университете тьюторства (Санкт – Петербург) в августе 2018 г. (сертификат № 18-22)

## **2 направление деятельности ЦИО Организационное, информационное и техническое обеспечение - образовательной деятельности; укрепление партнерских связей. Реализация инновационного проекта «Будущие инженеры рождаются в школе» - профессиональное самоопределение обучающихся робототехнических классов на инженерные специальности и их тьюторское сопровождение**

Организация системы тьюторского сопровождения по профессиональному самоопределению обучающихся в робототехнических классах общеобразовательного учреждения предполагает несколько этапов. В рамках проекта были организованы временные творческие коллективы: «Техно - звездочки» - диагностика и выявление, ВТК « Педагоги – тьюторы», осуществляющие тьюторирование проектов обучающихся робототехнических классов, ВТК «Технопарк и сетевое взаимодействие», организующий деятельность робототехников по Дорожной карте соревнований.

*Предварительный этап* деятельности решил две основные организационные задачи:

1) определение группы обучающихся 4-х классов, которые при переходе на новую ступень обучения имеют возможность выбора индивидуального образовательного маршрута; В результате был набран специализированный робототехнический класс 5 Г (30 человек). 6 Б класс (30 человек) тоже робототехнический, был набран в прошлом году в рамках апробации.

2) психолого-педагогическая диагностика обучающихся 4-х классов по выявлению ряда психологических качеств личности, определяющих склонность к техническому творчеству была проведена Костаревой Т.В., психологом, руководителем данного направления деятельности.

*Диагностический этап* предполагал непосредственную деятельность тьюторов с учащимися робототехнического класса и направлен на решение следующих задач:

1) посредством индивидуальных и групповых встреч педагогов и обучающихся (тьюториалов) выявление индивидуальных мотивов и потребностей обучающихся; заполнение портфолио.

2) в рамках муниципальной модели основной ступени образования осуществление обучающимися индивидуального выбора краткосрочных курсов (КСК): **робототехника, информатика, физика в опытах, теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и определения уровня усвоения выбранных курсов (базовый или углубленный уровень).** Тьюторское сопровождение обучающихся на данном этапе заключался в создании условий для проявления их образовательного запроса, самостоятельного выбора, фиксации собственных мыслей, эмоционального состояния, последовательных действий в «Инженерном дневнике». Работа с родителями обучающихся заключалась в проведении родительских собраний и подтверждении выбора учащихся индивидуальных образовательных маршрутов. По итогам совещаний педагогов – тьюторов был составлен Учебный план специализированных робототехнических классов, куда входят обязательные предметные области (инвариативная часть) и часть, формируемая участниками образовательного процесса: информатика, ОБЖ, робототехника, основы проектной деятельности, а также КСК (краткосрочные курсы) по выбору. Обучающимся были предложены курсы по выбору:

Исследовательская деятельность,

ТРИЗ,

Физика в опытах

Шахматы

Публичное выступление

Дневник инженера

3Д – моделирование

Моя карьера в робототехнике (проектирование (ИОТ)

Максимальная нагрузка по учебному плану составила 32 часа в неделю.

Во внеурочной деятельности были проведены воспитательные мероприятия для обучающихся.

По установившейся с 2010 года традиции 29 октября в школе № 135 проводится Межрегиональный фестиваль-конкурс **кино-видео-творчества "Карьера молодых"** для учащихся школ, видео-клубов, участников медиа - кружков. VIII межрегиональный фестиваль-конкурс кино-видео-творчества «КАРЬЕРА МОЛОДЫХ» - 2018 СОБРАЛ 24 заявки. Их прислали из 19 городов и 4 посёлка городского типа. 22 студии представили 43 работы на фестиваль.

В этом году в нашем конкурсе-фестивале приняли участие 23 заявителя кино-творческих студий ОО, авторских мастерских - которые представили 43 работы в пяти номинациях фестиваля. География от Москвы до Хабаровска, от Ставрополя до Твери. Представлены все федеральные округа России: Центральный, С-Западный, Южный, Приволжский, Уральский, Сибирский и Дальне - Восточный.

Учредитель фестиваля - ПАО ПРОТОН ПМ (учредитель главного приза).

Победителей конкурса определило профессиональное жюри по следующим номинациям:

1. Лучший фильм на тему: 2018 — Год добровольца (волонтёра) в России /Указ Президента РФ №583 от 06.12.17г./ - 4 лучших фильма.

2. Лучший фильм на тему патриотического воспитания детей и молодёжи: **«100 лет ВЛКСМ»; «Спасибо деду за победу!»**) - 4 лучших фильма.
3. Лучший фильм на тему **«Зеленая планета»** - 5 лучших фильмов.
4. Лучший фильм на тему **«Будущий инженер»** - 3 лучших фильма.
5. Лучший фильм на тему любви к Родине: **«Удивительное рядом»** - 9 лучших фильмов

Медиастудия «Династия» (МАОУ СОШ № 135 г. Пермь) за фильм **«Робототехника – 2018»** получила первую премию в номинации «Будущий инженер», авторы: Анастасия Шестакова, Анастасия Пономарёва; **руководитель Куляпин Александр Сергеевич.**

В осенние каникулы 1-2 ноября на базе МАОУ «СОШ № 135» был проведен **«Танковый биатлон»** - городские робототехнические соревнования, в которых приняло участие более 100 учащихся, 50 команд. Дистанционно управляемый робот должен пройти два круга трассы, преодолевая препятствия. В соревнования приняли участия представители трех ОУ: МАОУ «СОШ № 135», МАОУ «Гимназия 10», МАУ ДО ЦДТ «Шанс». Руководил подготовкой и проведением соревнований учитель информатики и робототехники школы, аспирант ПГПУ - Терехин Алексей Дмитриевич. Были подготовлены поля с препятствиями, судейская команда для проведения соревнований из числа учащихся старших классов. Мероприятие вызвало большой интерес среди учащихся. Активное участие приняли родители, ведь именно они выступали в роли болельщиков. По итогам «Танкового биатлона» был смонтирован видеоролик, который размещен в сети интернет.

Система работы с технически мотивированными и одаренными дает свои результаты. «Золотой резерв» – приоритетный проект городских властей. Инициатором присуждения премии стал глава Перми Дмитрий Самойлов. Она призвана стимулировать интеллектуальную, творческую и социальную активность, создать условия для осознанного выбора ребятами профессиональной траектории и дальнейшей реализации своего потенциала.

Обладатели премии «Золотой резерв» - это ребята, которые добились серьезных успехов – стали лауреатам и призерам российских, региональных и муниципальных конкурсов, смотров, выставок, олимпиад, конференций, проявили себя в общественной работе, показали высокие результаты учебного труда и отразили результаты своих достижений и информацию о профессиональных предпочтениях в электронном портфолио школьника. По итогам года они заняли лидирующие позиции в общегородском рейтинге электронного «портфолио» школьников по пяти номинациям.

18 сентября 2018 г. в Органном зале Перми состоялось торжественное вручение премий главы города Перми **«Золотой резерв»** в размере 25 000 рублей ста самым талантливым школьникам. Все эти ребята добились серьезных успехов - стали лауреатами и призерами конкурсов, выставок, олимпиад, проявили себя в общественной работе и т. д. В эту сотню вошли и ученики нашей школы № 135.

Победители конкурса определялись по 5 номинациям. В категории «Интеллект» премию получили 40 ребят, по 15 обучающихся праздновали победу в номинациях «Художественное творчество», «Техническое творчество», «Спорт» и «Социальная деятельность».

Список лауреатов определялся комиссией по отбору учеников на премию, в которую вошли представители администрации города Перми, крупных промышленных

предприятий, депутаты Пермской городской Думы. В нашей школе оказалось 4 лауреата в двух номинациях.

В номинации «**Техническое творчество**» лауреатами стали ученики 11 «А» класса: **Жужгов Роман, Баталов Михаил и Харитонов Илья.**

В номинации «**Социальная Деятельность**» лауреатом стал ученик 10 «Б» класса **Булдаков Даниил.**

Нашим ребятам из технопарка дипломы вручил заместитель генерального директора ПАО ПРОТОН-ПМ А.В. Шишкин, здесь были ученики с родителями, руководители образовательных учреждений, наш директор школы №135 Куляпин А.С., представители социальных партнеров проекта, учителя Терёхин Алексей и Куляпин Александр.

Проект «Золотой резерв» — это:

- поддержка талантливых и одаренных учеников;
- «стыковка» детей с предприятиями-работодателями;
- осознанный выбор своей будущей профессиональной траектории;
- премия главы города Перми «Золотой резерв».

### **3 Направление деятельности ЦИО. Трансляция успешных педагогических практик по линии инновационной деятельности. Повышение профессионального мастерства педагогических кадров ЦИО.**

29 августа 2018 года состоялся День ЦИО МАОУ «СОШ № 135 с углубленным изучением предметов образовательной области «Технология» г. Перми в рамках августовских мероприятий ПГГПУ по теме **«Проблемы технологического образования в школе и образовательная среда. От ручного труда к робототехнике и цифровой школе».** День ЦИО проводился в рамках реализации проекта **«Будущие инженеры рождаются в школе».**

Целью данного мероприятия было выявить и обсудить актуальные педагогические и управленческие проблемы, связанные с введением и реализацией образовательной программы по предмету «Технология» и профессионального стандарта педагога.

Пленарное заседание было посвящено проблемам технологического образования в Пермском крае. В работе приняли участие представители ИЦРСО г. Перми, института развития образования Пермского края.

С докладами выступили:

1. **Куляпин Алексей Сергеевич**, директор МАОУ «СОШ № 135» г. Перми. Тема: Стратегические ориентиры инновационного развития технологического образования: От ручного труда к образовательной робототехнике и цифровой школе.

2. **Кулемина Марина Павловна**, руководитель ГМО учителей технологии г. Перми. Тема: Проблема модернизации учебного предмета «Технология» с учетом социально-экономического развития региона.

3. **Костарева Татьяна Владимировна**, зам. директора МОУ «СОШ № 135» по технологическому образованию. Тема: Технология тьюторского сопровождения технически одаренных учащихся.

4. **Коротаева Татьяна Викторовна**, начальник отдела профессионального развития педагогов ГАУ ДПО ИРО ПК. Тема: О портале «Сообщество педагогов Пермского края», об Открытом краевом конкурсе методических разработок для

педагогов «Методический букет», об Открытом городском фестивале технического творчества «Город Технотворчества»

**5. Никонова** Татьяна Викторовна, доцент к.п.н. ГАУ ДПО ИРО ПК. Развитие WorldSkills в Пермском крае.

Педагоги нашей школы предьявили успешный опыт по модернизации и совершенствованию программы по предмету «Технология» и провели мастер-классы. Мастер – класс «Робототехника на уроках физики» провел **Михаил Георгиевич Ершов**, кандидат педагогических наук. Он собрал большой материал по этой теме и систематически использует робототехнические наборы на уроках. На мастер – классе были продемонстрированы установки, для демонстрации физических законов по различным темам программы по предмету физики.

Молодой специалист **Александр Сергеевич Шуйский**, учитель информатики провел мастер-класс по «3-Д моделированию в образовательной области «Информатика», по образовательной робототехнике.

**Алексей Дмитриевич Терехин**, учитель информатики и руководитель технопарка робототехники, провел экскурсию и рассказал о том, как дополнительное образование школьников в области робототехники позволяет им участвовать в соревнованиях, конкурсах и выигрывать их. Были продемонстрированы робототехнические установки, собранные ребятами.

Мастер – класс «Инженерный дневник как средство тьюторского сопровождения технически одаренных учащихся» провела **Татьяна Владимировна Костарева**, зам. директора МОУ «СОШ № 135» по технологическому образованию. Тьюторское сопровождение тоже вызывает повышенный интерес педагогов. Она представила опыт работы нашей школы с таким инструментом тьюторского сопровождения как инженерный дневник.

Всего в мероприятии участвовало 110 учителей предмета технологии, 29 учителей информатики, 13 учителей физики, а также методисты и администраторы школ города Перми и из Пермского края 4 муниципальных района - г. Березники, г. Чусового, г. Орды, г. Лысьвы.

День открытых дверей прошел четко, организованно, Согласно заявленной программе. Слушатели отметили, что была предложена интересная программа, деятельностный режим представления опыта, участие школьников в демонстрации моделей роботов, творческую атмосферу, доступность нового теоретического материала, ориентацию на достижение метапредметных результатов, практическую направленность, примеры обновления содержания образования в соответствии с ФГОС.

28-29 сентября был проведен модуль курсовой подготовки **«Основы образовательной робототехники и конструирования в ДОУ и начальной школе»** (в объеме 36 часов)

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 135 с углубленным изучением предметов образовательной области «Технология» г. Перми провел очную часть модуля курсовой подготовки по теме **«Основы образовательной робототехники в ДОУ и начальной школе»**. В модуле приняли участие учителя начальных школ № 50, 70, гимназии 31, воспитатели ДОУ из всех районов города Перми (всего 37 человек).

На лекциях и практических занятиях слушатели познакомились с образовательным конструктором для дошкольного обучения и начальной школы LEGO WeDo, основами конструирования и программирования роботов. Познакомились с курсами «Легоконструирование» (базовый, для начального робототехнического образования), Лего-роботами Wedo, программой интеллектуального развития ТРИЗ. Для обучающихся был организован практикум «3-Д моделирование из бумаги». Программа по обучению педагогов робототехнике направлена на обеспечение работы системы многоуровневой подготовки специалистов, развитие навыков программирования и конструирования. Педагоги школы Деменева И.А., Костарева Т.В., Гюнтер А.В., Алешкина Т.В., Мещерякова Т.С., Ершов М.Г. провели практические занятия и обучающие практикумы по курсам «Лего-конструирование», «3-Д моделирование из бумаги», проектирование различных сценариев проектных задач, «Выявление и диагностика технически одаренных обучающихся». По итогам дистанционной части модуля 31 слушатель разработал рабочую программу педагога по образовательной робототехнике для ее реализации в ДОУ и начальной школе.

**Авторы-разработчики программы курса** - руководитель ЦИО МАОУ «СОШ № 135» О.А.Красных, учитель информатики в начальной школе МАОУ «СОШ № 135» И.А.Деменева, учитель информатики, робототехники и физики Ершов М.Г. к. п. н. постоянно совершенствуют программу, включая новые аспекты содержания.

Обучение по программе модуля происходило в очно – дистанционной дистанционной форме, на курсах очно присутствовали 37 слушателя, на сайте ФППК зарегистрировались 34 педагогов (из них 100 % педагогов из других образовательных организаций Пермского края). 31 слушатель представил итоговую аттестационную работу на сайте дистанционного обучения <http://fppkdo.ru/> и получили сертификаты.

В модуле курсовой подготовки участвовали:

Всего слушателей – 37

Учителя начального образования – 3 педагога

Воспитатели дошкольного образования – 34 педагога

Результаты анализа итоговой анкеты слушателей представлены в таблице

**Итоговая анкета**

| №п/п | Вопрос                                             | Уровень оценки |         |         |
|------|----------------------------------------------------|----------------|---------|---------|
|      |                                                    | низкий         | средний | высокий |
| 1.   | Степень новизны излагаемого для Вас материала      |                | 43%     | 56 %    |
| 2.   | Ясность и доступность изложения материала          |                | 13%     | 87 %    |
| 3.   | Логичность изложения материала                     |                | 16%     | 84 %    |
| 4.   | Достаточность информации                           |                | 43 %    | 56 %    |
| 5.   | Уровень полезности полученной для Вас информации   |                | 30%     | 70%     |
| 6.   | Уровень демонстрационного и раздаточного материала |                | 16 %    | 84%     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 7.  | Эмоциональный комфорт на занятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |      | 100 % |
| 8.  | Удовлетворенность Вашим личным участием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 | 16 % | 84 %  |
| 9.  | Готовность транслировать данный опыт в ОУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                 | 30 % | 70%   |
| 10. | Какие разделы программы обучения показались самыми интересными и полезными?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Были отмечены:<br>3Д – моделирование - 4<br>Сборка лего- роботов - 21<br>Лего – конструирование -14<br>ТРИЗ - 3 |      |       |
| 11. | Замечания и предложения:<br>✓ увеличить количество часов на практические работы, занятия<br>✓ уделить больше внимание разделу «подготовка детей к соревнованиям»<br>✓ подготовить методички при проведении практических занятий по робототехнике<br>✓ спасибо, почерпнула для себя много нового и интересного<br>✓ все проведенные занятия были интересными, из каждого занятия взята частица для детского сада |                                                                                                                 |      |       |

### **Выводы и предложения по улучшению данного направления работы.**

1. Слушатели курсов удовлетворены результатами курсовой подготовки: ясностью, доступностью и логичностью изложения материала. Уровнем полезности полученной информации, уровнем демонстрационного и раздаточного материала удовлетворены все.

2. Слушатели курсов в деятельностном режиме осваивали образовательную робототехнику, познакомились с различными конструкторами, создали свои компьютерные программы и провели испытания роботов по выполнению этих программ. Ими отмечены различные практические занятия.

3. Курсы показали большой интерес к изучаемому материалу, желание продолжать обучение. Однако только 38 % слушателей готовы транслировать полученный опыт.

4. Слушатели разработали 31 рабочую программу обучения по направлениям: «Образовательная робототехника» и «Легоконструирование». Программы размещены на сайте <http://fppkdo.ru/>.

### **Направление деятельности ЦИО. Формирование научно-исследовательских компетенций педагогов; повышение квалификации педагогов.**

В проекте ЦИО заявлено, что педагоги – тьюторы соберут электронный сборник научно-методических материалов участников реализации проекта. На первом этапе была разработана технология, разработаны нормативные документы, разработана Дорожная карта соревнований. В ходе реализации проекта временными творческими коллективами будут разработаны и представлены другие методические наработки (классные часы, воспитательные мероприятия, тьюториалы, портфолио, кейсы), которые тоже пополнят этот сборник. На данном этапе такая работа ведется, материалы разрабатываются.

В настоящее время часть педагогов школы серьезно занимаются научно-исследовательскими разработками. Терехин А.С., Пигарева Н.Г являются аспирантами ПГГПУ, Костарева Т.В. оканчивает в этом году магистратуру по тьюторству – программа ПГГПУ. Они выступали на конференциях, имеют публикации.

Материалы НПК, посвященная технологическому образованию, 16-18 февраля 2017 г. Сборник РОБОТОТЕХНИКА ИКАР. Костарева Т.В., Куляпин А.С. Техническая одаренность учащихся.

ФГБНУ «Институт развития образования РАО» г. Москва, МО ПК, АНО ДПО «Открытый институт профессионального образования». Сборник Воспитание: инновационные ответы на современные вызовы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Пермь, 20 февраля 2018 г.) Костарева Т.В. Статья. Организация тьюторского сопровождения детей, склонных к техническому творчеству. Ершов М.Г., Терехин А.Д. подготовили и опубликовали статьи в Сборнике научных ПГГПУ, ими подготовлена к печати статья « Изучение основ кинематики в школьном курсе физики с использованием наборов по робототехнике»

Материалы всех мероприятий, модулей курсовой подготовки, семинаров информирующих всех участников образовательного процесса об инновационной деятельности осуществляются через сайт школы в разделах новости, ЦИО, клуб Робототехники.

#### **Выводы:**

1. Задачи первого этапа выполнены: организована деятельность специализированных робототехнических классов, спроектирован Учебный план для классов, доработаны и разработаны нормативно – правовые документы, регламентирующие их деятельность.
2. Защищена и прошла экспертизу МТА технология «Тьюторское сопровождение деятельностного самоопределения подростка в инженерном образовании».
3. Проведены мероприятия для обучающихся (соревнования, кинофестиваль), педагогов края (учебный модуль, семинары).

**Руководитель ЦИО МАОУ «СОШ № 135»**

**Красных О.А.**