

Проект
на участие в Краевом конкурсе образовательных организаций
Пермского края на получение статуса
«Центр инновационного опыта Университетского округа
Пермского государственного гуманитарно-педагогического
университета»

Директор МАОУ «СОШ № 135» г. Перми  /Куляпин А.С./

МП



Проект
на участие в Краевом конкурсе образовательных организаций
Пермского края на получение статуса
«Центр инновационного опыта Университетского округа

Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета»

I раздел. Информационная часть

1. Информация об организации-заявителе

Название инновационного проекта	«С роботами в будущее» (тьюторское сопровождение робототехнических проектов как система работы с одаренными детьми, будущими инженерами).
<i>Информация о руководителе проекта</i>	
Ф.И.О. руководителя проекта	Куляпин Алексей Сергеевич
Должность в организации	директор
Контактный телефон	89082714253
E-mail	alkulyapin@yandex.ru
<i>Информация о руководителе образовательной организации-заявителе</i>	
Ф.И.О. директора образовательной организации	Куляпин Алексей Сергеевич,
Контактный телефон	2666967
Факс	2666967
E-mail	gcon60pstu.ac.ru

2. Организационно-правовая форма организации-заявителя

Полное наименование организации (как в свидетельстве о регистрации)	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 135 с углубленным изучением предметов образовательной области «Технология» г. Перми
Сокращенное наименование организации (как в свидетельстве о регистрации)	МАОУ «СОШ №135» г. Перми
Юридический адрес (как в ЕГРЮЛ)	614115, г. Пермь, ул. Старцева, 9
Полный почтовый адрес (как в ЕГРЮЛ)	614115, г. Пермь, ул. Старцева, 9

3. Партнёры (при наличии)

№ п/п	Наименование организации
1.	ОАО «Протон - ПМ»
2.	ОАО «Редуктор»
3.	АНО «Становление»
4.	Союз изобретателей Пермского края

5.	Межрегиональная тьюторская ассоциация (МТА)
6.	ПГНИУ, механико – математический факультет
7.	ПНИПУ, аэрокосмический факультет
8.	ПГПУ, Кафедра мультимедийной дидактики и информационных технологий обучения, НОЦ «Образовательная робототехника: школа, вуз»
9.	Техникум им. А. Д. Швецова
10.	РГТУ
11.	Пермский краевой центр художественного образования «Росток»

4. Сотрудники проекта

<i>№ n/n</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Основная должность в образователь ной организации</i>	<i>Образова ние</i>	<i>Основная специальность</i>	<i>Функционал по проекту (организатор; участник разработки проекта; координатор и т.п.)</i>
1.	Куляпин А.С.	Директор школы № 135	Высшее	Учитель биологии	Руководитель проекта
2.	Оспенникова Елена Васильевна	ПГПУ	Высшее	Физик	Научный консультант проекта
3	Буянова Алла Геннадьевна	зам. директора по воспитательн ой работе	Высшее	Учитель немецкого языка	Координатор проекта
4	Голдобина Татьяна Анатольевна	руководитель психологичес кой службы школы	Высшее	Учитель русского языка и литературы	участник проекта
5	Кочева Светлана Геннадьевна.	зам. директора по управлению персоналом	Высшее	Учитель биологии	Координатор подпроекта
6	Красных Ольга Аркадьевна	Зам. директор по НМР	Высшее	Учитель биологии	Заместитель руководителя проекта
7	Ершов Михаил Георгиевич	Зам. директора по информатизац ии	Высшее	Учитель физики	Руководитель ВТК
8	Катаева Анна Васильевна	Главный бухгалтер	Средне - специаль ное	Бухгалтер	Бухгалтер проекта
9	Терехин Алексей Дмитриевич	Учитель математики и информатики	Высшее	Учитель информатики и математики	Руководитель ВТК
10	Куляпин Александр Сергеевич	Учитель технологии	Высшее	Учитель биологии	Руководитель ВТК

11	Деменева Ирина Анатолевна	Заместитель директора школы по УВР	Средне - специаль ное	Учитель начальных классов	Участник проекта
12	Гюнтер Алена Владимировна	Учитель начальных классов	высшее	Учитель начальных классов	Участник проекта
13	Гущина Марина Петровна	учитель начальной школы	высшее	Учитель начальных классов	Участник проекта
14	Яблокова Любовь Степановна	учитель начальной школы	высшее	Учитель начальных классов	Участник проекта
15	Пигарева Наталья Геннадьевна	учитель начальной школы	высшее	Учитель русого языка и литературы	Руководитель ВТК
16	Костарева Татьяна Владимировна	Учитель технологии	высшее	психолог	Координатор подпроекта
17	Миков Игорь Петрович	Педагог дополнительн ого обучения	высшее	Руководитель кружка	Участник проекта
18	Якимова Юлия Викторовна	Учитель АЯ	высшее	Учитель физики и английского языка	Участник проекта
19	Майбуров Антон Александрович	Учитель информатики		Учитель математики и информатики	Участник проекта
20	Козьминых Иван				Участник проекта

II раздел. Содержательная часть проекта

1. Краткое описание деятельности образовательного учреждения в области, связанной с тематикой проекта

Школа №135 – это полипрофильная школа технологического (инженерного) образования, работает по приоритетным направлениям: повышение качества образования через проектирование содержания и технологий предпрофильной подготовки и профильного образования; повышение квалификации педагогов в условиях профильного обучения; развитие воспитательной системы на основе самоуправления, проектной деятельности, профессионального самоопределения. Школа организует профильное образование по индивидуальным учебным планам совместно с учреждениями высшего и среднего профессионального образования. В школе реализуются профессиональные пробы для старшеклассников в процессе работы учебно - творческих мастерских (УТМ).

Школа №135 - победитель конкурса ПНПО «Образование». Входит в состав Университетских округов ПГГПУ в качестве центра инновационного опыта. Центр инновационного опыта МАОУ «СОШ № 135» организует курсы повышения квалификации для руководителей ОУ, педагогов предпрофильной подготовки и профильного обучения, тьюторов.

Является членом сети инновационных школ Уральского отделения РАО (Екатеринбург, 2010г.), имеет сертификат Уральского отделения РАН является членом сети инновационных

школ по теме: «Модель сопровождения профессионального самоопределения на труд в индустриальном производстве»

МАОУ «СОШ 135» г. Перми автор – разработчик городской программы «Школа + профессия», инициатор городского и краевого конкурса творческих работ учащихся и конкурса методических материалов учителей образовательной области «Технология» «100 дорог – одна твоя».

Школа №135 - ресурсный центр департамента образования г. Перми для сопровождения преподавания предмета «Технология» (2012 г.).

МАОУ «СОШ № 135» в течение трех последних лет реализовывала инновационные проекты:

В 2011 г. на базе школы МАОУ «СОШ № 135» г в 2011 году открыта площадка тьюторской практики Межрегиональной тьюторской ассоциации (МТА) по теме «Тьюторское сопровождение индивидуальной образовательной траектории развития учащихся

В 2012 г. коллектив школы реализовал проект «Проектирование компонентов творческой образовательной среды для реализации модели тьюторского сопровождения учащихся». Подготовило инновационное ресурсное пространство школы, включило в него мероприятия по изучению робототехники в единстве учебной и внеучебной деятельности обучающихся.

Инициированы, спроектированы и проведены три краевых олимпиады по робототехнике для учащихся Пермского края. Ежегодно проводятся тьюторские чтения педагогов.

В 2012 уч. году заключен договор с сетевым партнёром школы - «Протон – ПМ». Партнер участвует в организации и проведении мероприятий, направленных на профессиональную ориентацию учащихся Школы. Составлен план совместной профориентационной работы. В школе была сформирована группа производственного обучения по специальности «Оператор станков с ЧПУ» среди учащихся 10-11 классов.

Теоретическое обучение группы проводилось педагогами Авиационного техникума имени А.Д. Швецова (18 человек). Они участвовали в целевом наборе выпускников для дальнейшего обучения в учреждениях профессионального образования по специальностям, необходимым для предприятия «Протон – ПМ». В городском конкурсе социально-значимых проектов «Город – это мы!» проект школы «Сто дорог - одна твоя» стал победителем и был реализован.

Проект 2013 - 2014 гг. Важнейшее направление деятельности школы - внедрение тьюторских технологий в образование. Проведены курсы для педагогов г. Перми и края по теме **«Формирование позиции тьютора у педагогов. Технологическая школа тьюторства»**. На базе школы открывается краевой ресурсный центр Российской Ассоциации Образовательной Робототехники (инновационная площадка ПГГПУ). В ноябре 2013 г. команда школы стала призёром конкурса «Юные Кулибины Пермского края». По результатам деятельности ОУ выпущен электронный сборник «Образовательная робототехника в МАОУ «СОШ №135», 2013 г.

В 2014 - 2015 г.г. был разработан проект школьного технопарка как развивающая образовательная среда.

Педагоги школы выступают на всероссийских конференциях по технологическому и инженерному образованию, районных, городских, краевых семинарах и конференциях, с 2010 года имеют более 50 публикаций по данной тематике.

Робототехнические команды учащихся участвовали от Пермского края во Всероссийском робототехническом фестивале «Робофест –2013», «Робофест –2014», «Робофест –2015», «Уникальный робот», «Роболето – 2014», «Шустрик».

2. Цели и задачи проекта

Модель инновационного развития экономики Российской Федерации, заложенная в Концепции социально-экономического развития РФ до 2020 г., подразумевает формирование высококвалифицированных производственных и научных кадров, способных эффективно работать в современных условиях экономики. Современным поколениям школьников и молодёжи предстоит не только пользоваться, но и непрерывно

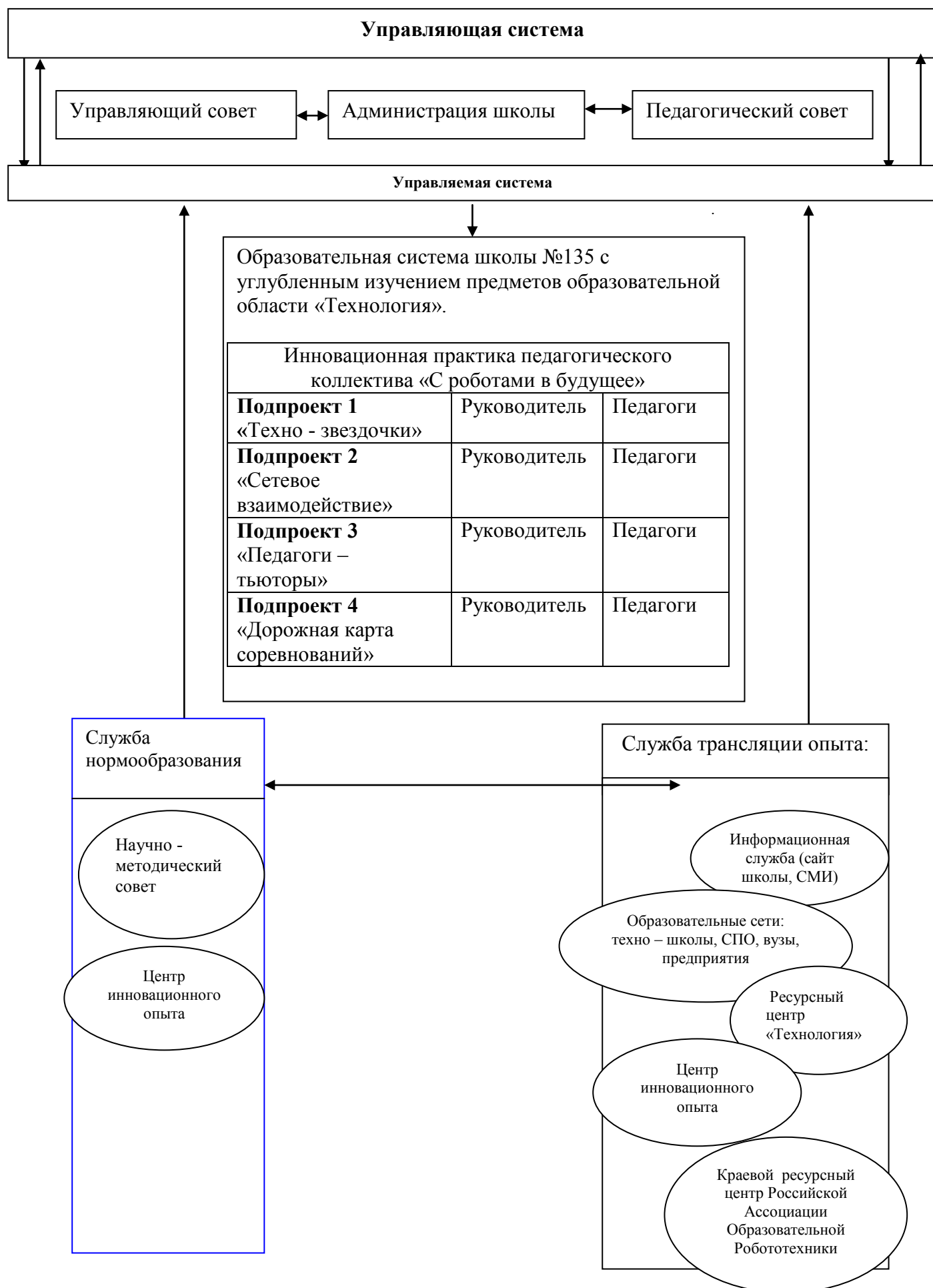
участвовать в разработке наукоёмких технологий. Стремительно меняющийся мир ставит новую задачу: освоение технологий роботостроения и использования роботизированных устройств, привлечению молодежи со школьной скамьи овладевать данными технологиями и проектной деятельностью.

Цель проекта. Разработка, апробация и распространение опыта по системе работы с **технически** одаренными детьми, подготовка педагогов - тьюторов, сопровождающих техно-ориентированных учащихся (техно – звездочек) на всех ступенях обучения в специально созданной развивающей среде школы и открытом образовательном пространстве для самоопределения и развития будущих инженеров, используя сетевое взаимодействие школы с машиностроительными предприятиями, системой среднего и высшего профессионального образования.

Задачи проекта.

1. Отобрать методики и опробовать механизм **выявления** и развития природных задатков и способностей обучающихся, проявляющих повышенный интерес к технике, техническому творчеству и учебно-исследовательской деятельности - “техно-звездочек”, определить систему оценочных процедур на входе и выходе с включением практической деятельности психолога, педагога, тьютора.
2. Организовать проектные офисы для педагогов - тьюторов по темам **«Проектирование и реализация робототехнических проектов школе»**, **«Проектирование формы инженерного дневника учащегося»** для тьюторского сопровождения индивидуальных образовательных программ «техно – звездочек». Сформировать требования к педагогам - тьюторам (разработать модели компетенций и программы обучения).
3. Разработать **Дорожную карту** для развития соревновательного движения в области образовательной робототехники: краевой открытый чемпионат, олимпиада по робототехнике, конкурсы технического творчества, мероприятий сетевых партнеров для «техно – школ», позволяющий обеспечить участие школьников Пермского края во всероссийских конкурсах и соревнованиях.
4. Совместно с ОАО «Протон-ПМ» разработать **модель выпускника школы**, готового к деятельности в промышленном и научно-техническом секторах экономики.
5. Совместно с сетевыми партнерами включить школьников в программы работы научно-технологических центров Пермского края; **системный подход к организации работы «От идеи к модели»**: выдвижение идеи, прототипирование из конструктора Лего, патентование и бизнес – проектирование (создание промышленного образца) через организацию робототехнических проектов внутри школы и участие в соревнованиях по робототехнике различного уровня среди учащихся и студентов.
6. Повышение квалификации педагогов Пермского края по организации работы с технически одаренными детьми (модуль курсовой подготовки, дистанционный модуль, вебинар по проблеме проекта).

3. Модель функционирования ЦИО МАОУ «СОШ № 135» г. Перми в рамках сетевого взаимодействия.



Основные компоненты модели:

1. Управленческая деятельность административной команды школы, построенная на механизмах управления проектами.
2. Инновационная деятельность педагогов школы как источник для методического оформления инновационных норм в нормы функционирования предпрофильной подготовки и профильного обучения, в содержание программы повышения квалификации, мастер-классов, стажировок, тренингов и других практикоориентированных форм обучения курсантов ЦИО).
3. Расширение социального партнёрства с учреждениями среднего и высшего профессионального образования, предприятиями машиностроительного комплекса.
4. Изучение теоретических (педагогических, психологических) аспектов курсовой подготовки с использованием ЦОРов, дистанционных, тьюторских и других активных методов обучения.
5. Организация методического тьюторинга повышения квалификации слушателей ЦИО.
6. Привлечение педагогов - робототехников к организации сетевых образовательных проектов, выявлению, развитию и распространению эффективных форм, методов и технологий организации образовательной деятельности с технически одаренными детьми.
7. Мониторинг качества образовательной деятельности в ЦИО.

Критерии результативности модели:

- количество субъектов образовательной деятельности (юридических, физических) в сети;
- количество предприятий, ОУ, педагогов, курсантов, слушателей;
- количество моделей курсов;
- наличие совместных проектов с субъектами образовательной деятельности в сети;
- рост уровня профессионализма педагогов, определяемый по итогам курсовой подготовки;
- степень удовлетворения слушателей курсами;
- появление новых лидеров, разделяющих и транслирующих в педагогическое сообщество новые ценности;
- положительная динамика отношения социума, родителей к школе, изучаемая в ходе специальных опросов.

4. Описание ожидаемых результатов проекта

Проект «С роботами в будущее» позволит:

- Осуществить осмысленную профориентацию учащихся на продолжение образования в техническом вузе, учреждениях СПО, включить общеобразовательные учреждения города и области в кластер технологического образования, который создаётся с участием вузов, работодателей. Позволит учащимся ещё до поступления в вуз или колледж выбрать профессию и определиться с предприятием, на котором они смогут работать по окончании вуза или получить рабочую профессию.
- консолидировать силы педагогических коллективов пермских школ в образовательный кластер – совокупность школьных площадок и технических вузов г. Перми, связанных партнерскими отношениями с предприятиями региона.
- развиваться и внедрять образовательную робототехнику и Лего – конструирование в образовательное пространство Пермского края начиная с детского сада в соответствии с комплексной программой «Развитие образовательной робототехники и непрерывного ИТ – образования в Российской Федерации» № 172 – Р от 01.10.2014г.
- выявить талантливых в техническом отношении школьников, дать им базовую подготовку по инновационным технологиям и предоставить им возможность на практике применить свои способности в ходе выполнения Дорожной карты соревнований и мероприятий.

В ходе реализации проекта «С роботами в будущее»

- будут подобраны специальные диагностические и разработаны образовательные материалы, организованы специальные конкурсы и олимпиады, позволяющие **выявить одаренных детей в области «Человек – техника»** и организовать тьюторское сопровождение будущих инженеров, технологов, робототехников.
- будут созданы проектные офисы для педагогов - тьюторов по темам **«Проектирование и реализация робототехнических проектов в школе», «Проектирование формы инженерного дневника учащегося»** для тьюторского сопровождения индивидуальных образовательных программ «техно – звездочек».
- ежегодно будет проведена сертифицированная курсовая подготовка по подготовке тьюторов - педагогов по робототехнологическому образованию педагогов школ, учреждений дополнительного образования, воспитателей ДОУ.
- будет разработана **Дорожная карта** соревнований и мероприятий различного уровня для реализации творческих и технических проектов, олимпиад, конкурсов технического творчества.
- будут разработаны методические рекомендации для педагогов - тьюторов по **сопровождению технически одаренных учащихся** при работе с инженерным дневником.
- будет обобщен опыт проведения краевых олимпиад по робототехнике и составлен **электронный сборник материалов** – творческих и проектных олимпиадных робототехнических задач.
- будут привлечены специалисты факультетов ПНИПУ и ПГНИУ, энтузиасты роботостроения и ресурсного Центра робототехники МАОУ «СОШ №135 с углубленным изучением предметов образовательной области «Технология» г. Перми для работы и развития технически одаренных учащихся. Количество социальных партнеров расширится за счёт представителей различных учреждений, организаций, предприятий, способных обеспечить непрерывное технологическое образование. Их ресурсы: методическая помощь, спонсорская помощь, кадры, материально-техническая база современного уровня, технопарки.
- вузы и колледжи получают приток студентов, осознанно выбравших технические специальности, имеющих базовые знания и практические навыки работы в области инновационных технологий.

Результаты деятельности по проекту занесены в таблицу:

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование работ (услуг), мероприятий</i>	<i>Результат</i>	<i>Требования к результату</i>
1.	Разработка программ курсов техно-направленности по уровням: начальная/ основная/ средняя школа	Программ для начальной школы – 3, основной школы – 5, старшей школы – 5 Сценарии конкурсов - 3	Программы дополнительного образования и воспитания для технически одаренных учащихся
2	Количество учащихся, получающих дополнительную услугу в сфере сетевого взаимодействия	Начальная школа - 15 Основная школа - 20 Старшая школа - 20	Списки технически одаренных учащихся, составленные по результатам психолого – педагогической диагностики Аналитические записки по результатам диагностики - 3
3	Разработка и проведение проектных офисов (программ) для педагогов - тьюторов по темам «Проектирование и реализация	Разработана форма инженерного дневника для учащихся начальной и основной школы. Апробирован	Количество педагогов тьюторов – 5 Форма инженерного дневника – 2 (начальная школа, основная школа)

	робототехнических проектов школе», «Проектирование формы инженерного дневника учащегося» для тьюторского сопровождения индивидуальных образовательных программ «техно – звездочек».	инженерный дневник как способ тьюторского сопровождения. Разработаны методические рекомендации для педагогов по работе с Инженерным дневником учащихся	Методические рекомендации для педагогов не менее 25 страниц Примеры «Инженерных дневников» - 5
4	Участие детей в олимпиадах и конкурсах технической направленности	Дорожная карта соревнований и мероприятий различного уровня (по годам)	Подтверждение по сертификатам, расположенных на сайте школы (адрес сайта)
5	Обучающие модули, мастер – классы, семинары, вебинары по тематике проекта (мероприятий/человек)	Модули повышения квалификации педагогов – 2 (не менее 30 человек) Варианты образовательных программ слушателей, прошедших обучение – 5 Семинары – 3 (35 человек) Вебинар по тематике проекта – 1 Мастер- класс - 1	Программа модуля, отчет по результатам проведения модуля, образовательные программы слушателей. Подготовлено презентаций – 3 Программы проведенных семинаров Видеозапись вебинара Программа и методические материалы мастер - класса
6	Проведение соревнований регионального уровня - краевой олимпиады по образовательной робототехнике для учащихся Пермского края	Увеличение количества команд участниц по сравнению с предыдущими годами	Составление электронного сборника материалов – творческих и проектных олимпиадных робототехнических задач (не менее 60 стр.)
7	Разработка концепции школьного патентного бюро	Программа краткосрочного курса «Интеллектуальная собственность»	Материалы для патентования робототехнических проектов
8.	Проведение родительской сессии для родителей «техно – звездочек»	Отзывы родителей о системе работы с детьми Анкета «Удовлетворенность родителей системой работы»	Регистрационный лист участников сессии Аналитическая записка по результатам анкетирования
9.	Организация школьной фотовыставки «С роботами в будущее!»	Проведена фотовыставка – 1	Фотографии выставки в электронном виде
10.	Проведение специальной номинации кинофестиваля «Карьера молодых»	Проведена специальная номинация на кинофестивале «С	Положение о кинофестивале Протокол жюри Список победителей и

	видеофильмов для расширения участников движения образовательной робототехники, информирования сообщества.	роботами в будущее!» - 1	участников номинации
11	Обобщение и распространение опыта по организации работы с технически одаренными детьми	Статьи в региональных изданиях - 2	Статьи должны быть оформлены в соответствии с требованиями Пермского педагогического журнала

5. Описание проекта: стратегия и механизмы достижения поставленных целей.

Каждый человек – талантлив. Добьется ли он успеха – зависит от того, будет ли выявлен этот талант, помогут ли родители, школа и общество в целом развить его и применить во взрослой жизни. От этого зависит и успех самого общества. Роль одаренности и интеллекта в современном мире постоянно возрастает. Все большую роль играет творчество. Экономика все в большей степени основывается на знаниях и способностях людей к новаторству. Современные исследования подтверждают роль интеллекта как фактора важного значения, определяющего темпы экономического роста государства. Процесс выявления и педагогического сопровождения одаренных и талантливых детей составляет одну из важнейших задач современного образования. Россия не сможет быть по-настоящему конкурентоспособной страной, если она всерьез не встанет на путь инноваций и модернизации. А для этого нужен квалифицированный, грамотный человек, умеющий выдвигать и реализовывать нестандартные идеи. Современная социокультурная ситуация, специфика социально-экономических условий, большой поток научно-технической информации приняли динамический характер и предъявили такие требования человеку, что значительное ускорение перестройки обучения (введение ФГОС на всех образовательных уровнях), имеющее своим результатом развитие способностей и одаренности, познавательной активности, самостоятельности у школьников, стало одной из важных задач педагогической науки и практики.

Перспективы развития школы №135 связаны с внедрением образовательной робототехники как фундамента профориентации на инженерные и рабочие профессии высокой квалификации.

В настоящее время образовательная робототехника в образовательных учреждениях приобретает все большую значимость и актуальность. Благодаря изучению робототехники, техническому творчеству, направленному на проектирование и конструирование роботов, стало возможным дополнительно мотивировать школьников на изучение физики, математики, информатики, выбор инженерных специальностей, проектирование карьеры в индустриальном производстве.

В школе реализуется инновационная деятельность по теме «Образовательный технопарк как среда проектирования карьеры молодежью в индустриальном производстве». Он направлен на моделирование такой педагогической системы, которая бы отвечала тенденциям развития современного общества и одновременно позволила бы начать подготовку педагогов и школьников к реальному участию в научно-техническом прогрессе и мотивировать их на освоение инженерно-технических и военно-технических профессий.

Школьный технопарк рассматривается как система профессиональных проб и практик учащихся, позволяет создать эффективную систему профориентации для учащихся, популяризировать среди школьников и их родителей востребованные инженерные и технические специальности; способствует созданию системы выявления и мотивации «техно – звездочек» начальной, основной и старшей школы в рамках сетевого взаимодействия образовательными учреждениями и предприятиями г. Перми. Проектирование школьного

технопарк стало возможным благодаря системной длительной подготовительной работе школы с углубленным изучением предметов образовательной области «Технология». Реализация проекта «Образовательный Технопарк» – это дальнейший путь развития предмета и образовательной области «Технология» в школьном образовании. Школа является пилотной для министерства образования РФ по апробации новой программы по предмету «технология». Для этого разработаны возрастные зоны «Образовательного технопарка»:

Начальная школа – «Конструирование и фантазирование».

Основная школа – «Погружение в профессии», основание для выбора.

Старшая школа – «Кузнец своего счастья», построение индивидуальной образовательной программы через профессиональные пробы и профессиональные практики. Одним из первых шагов по обновлению технологического образования стала разработка программ, как для урочной, так и для внеурочной деятельности.

Главная цель деятельности школы – создание системы технологического обучения школьников, через индивидуальные образовательные траектории, направленные на промышленный сектор экономики г. Перми. Для этого необходимо сформировать у школьника способности к осуществлению более качественного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории через полидеятельностный принцип организации урочной и внеурочной работы, задача которого включение учащихся всех ступеней образования в реальную позитивную социальную и социокультурную практику выбора будущей профессии.

Значимую поддержку оказывают социальные партнеры. На основе договоров с социальными партнерами происходит консолидация сил в рамках проекта с целью привлечения необходимых дополнительных ресурсов для достижения поставленной цели, координации вопросов оснащения современным оборудованием и программным обеспечением участников образовательного процесса, использования школы как базовой площадки для проведения встреч, выездных занятий социальных партнеров.

Образовательной робототехникой школа занимается с 2012 года. Количество участников в робототехнических конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, турнирах муниципального, регионального, всероссийского и международного уровней **постоянно растет**. Если на выставке «Образование и карьера» (2012г.) в открытом краевом турнире по робототехнике от школы участвовало 2 команды, то в 2014 г. на краевую олимпиаду по робототехнике для учащихся Пермского края было выставлено 14 команд. В ноябре 2013 г. команда школы стала призёром конкурса «Юные Кулибины Пермского края» с проектом «Робот-аэрограф». В 2014 году 9 команд школы стали призёрами и победителями регионального фестиваля «Робофест – 2014», а в феврале 2014 года на Всероссийском робототехническом фестивале «Робофест – 2014» заняла 3 место в категории "Фристайл" и 1 место во всероссийской конференции «Роботобум», которая проходила в рамках Фестиваля. В 2014 г. команды школы стали победителями и призёрами городских и краевых конкурсов «Уникальный робот г. Перми», «WRO – 2014», конкурса в рамках выставки «Умный ребёнок», «Роболето -2014», конкурса проходившего в рамках краевой конференции «Образовательная робототехника: техноинтеллект-2014». Активное участие в робототехнических соревнованиях показало, что необходимо разработать и совершенствовать школьную систему работы с технически одаренными детьми - «техно – звездочками». Для обеспечения их развития и сопровождения стало необходимо:

1. Создать образовательно-воспитательную среду, обеспечивающую благоприятные условия для выявления, поддержки и сопровождения технически - одаренных и талантливых детей.
2. Систематизировать работу с технически одаренными детьми, направленную на их личностное развитие и успешность, реализовать комплекс программ дополнительного образования с целью обеспечения интересов детей.
3. Совершенствовать систему методической работы с технически одаренными детьми.
4. Обеспечивать тьюторское сопровождение «техно – звездочек» и самостоятельных детских команд в избыточном образовательном пространстве школьного технопарка,

обеспечить осмысление воспитанниками полученного опыта результативной, успешной совместной и индивидуальной деятельности;

5. Системно организовать участие и проведение массовых мероприятий с технически одаренными, поддерживать одаренных учащихся и их педагогов через введение системы поощрения их достижений.
6. В рамках деятельности ЦИО, в связи с тем, что педагоги с дошкольного возраста начали заниматься с детьми образовательной робототехникой, обобщить и распространить имеющийся опыт инновационной деятельности школы.

В большинстве научных концепций одаренность и предпосылки к её развитию связывают с творческими возможностями и способностями ребенка, определяемыми как креативность. Творческие возможности человека прямо и непосредственно не связаны с его способностью к обучению, они далеко не всегда отражаются в тестах интеллекта. Креативность может проявляться в мышлении, общении, в отдельных видах деятельности. На бытовом уровне креативность проявляется как смекалка — способность достигать цели, находить выход, из кажущейся безвыходной ситуации используя обстановку, предметы и обстоятельства необычным образом, сказать другими словами - нетривиальное и остроумное решение проблемы.

Специальная одарённость обнаруживает себя в конкретных видах деятельности и может быть определена лишь в отношении отдельных областей деятельности (робототехника, музыка, живопись, спорт). Одним из видов одаренности является **техническая одаренность**. Технические способности – взаимосвязанные и проявляющиеся независимо друг от друга личностные качества: к пониманию техники, к обращению с техникой, к изготовлению технических изделий, к техническому изобретательству.

Считается, что это те способности, которые проявляются в работе с оборудованием или его частями. При этом учитывается, что такая работа требует особых умственных способностей, а также высокого уровня развития сенсомоторных способностей, ловкости, физической силы. В исследованиях Л. Терстона, показано, что наряду с некоторой общей способностью, которая может рассматриваться как общая техническая одаренность или технический опыт, приобретаемый человеком в работе с техникой, существуют независимые факторы: **пространственные представления и техническое понимание**. Под пространственными представлениями имеют в виду способность оперировать зрительными образами, например, при восприятии геометрических фигур. Техническое понимание - это способность правильно воспринимать пространственные модели, сравнивать их друг с другом, узнавать одинаковые и находить разные. Данные признаки не могут рассматриваться в наличии у ребенка как стопроцентная одаренность. Они могут служить лишь предпосылками ее развития. Поэтому выискивая у ребенка определенные признаки, не стоит забывать, что это может служить лишь основанием для предположения о наличии одаренности, а не достоверным фактом ее наличия. По мнению А. Попова определяющими качествами одаренного ребенка являются воображение, концентрация, способность - владение способом деятельности, готовность, определяющая рефлексия.

Задачи проекта изучение природы детской технической одаренности и выявление технически одаренных и талантливых детей; в начальной школе в процессе реализации **программы внеурочной деятельности «Конструирование и фантазирование»**, анализ и подбор диагностического инструментария для выявления и отслеживания развития технической одаренности и талантливости, организация системы поиска и поддержки технически одаренных детей школы при реализации Дорожной карты робототехнических соревнований и конкурсов для создания условий развития их одаренности.

Выявление одаренных детей будет начинаться в начальной школе на основе наблюдения, изучения психологических особенностей, логического мышления. Выявление таких детей будет способствовать дальнейшему их развитию, максимально реализовать их реальные и потенциальные возможности в основной школе.

В подростковом возрасте ставятся задачи популяризации соответствующих областей спортивно-технического и научно-технического творчества; развития психологической и физической устойчивости ребенка к окружающему миру, профессионального

самоопределения средствами технического творчества. На данном возрастном этапе подростки начинают знакомиться с коллективной оценкой своей деятельности – участие в конкурсах, выставках, показательных стартах. Перед ним появляется задача не только выполнить модель, но и достойно представить свои результаты. При этом одним из образовательных результатов становится развитие морально-волевых качеств, характерных для любого спорта: воля к победе, уважение соперников, командный дух, убежденность в своих взглядах, уверенность в себе. Научно-техническое творчество в области информационных технологий решает задачу обеспечения компьютерной грамотности подростков и усвоения ими основ информатики и программирования. На этом этапе в **школьном технопарке «Погружение в профессии»**, в условиях реализации проб и практик в клубе Робототехников, учебно – творческих мастерских должно быть сформировано отношение к технике как к инструменту решения различных задач. В нашей школе особое образовательное пространство создано благодаря реализации образовательной программы «Мои университеты» для девятиклассников. **Идея программы «Мои университеты»** заключается в создании насыщенной рефлексивно-проектной среды, позволяющей молодым людям сформулировать собственные профессионально-жизненные замыслы и проверить их обоснованность на практике, увидеть в настоящем очертания собственного будущего.

На ступени **старшей школы** решаются задачи развития устойчивого интереса к наукоемким технологиям и научно-исследовательской деятельности, развития информационной и технологической культуры, а также формирования навыков использования технических средств и технологических приемов в повседневной жизни. Обучающая среда LEGO позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. Научно-техническое творчество учащихся в рамках технических секций НОУ, школьного патентного бюро представляет собой особый вид деятельности, состоящий в теоретическом решении и материальном воплощении какой-либо технической задачи в виде технических проектов, макетов, моделей и опытных образцов, обладающих объективной или субъективной новизной. При этом осуществляется поиск, разработка и применение оригинальных способов решения поставленных научно-технических задач; имеет прикладные цели и направлено на удовлетворение практических потребностей человека. Под этим понимают поиск и решение задач в области техники на основе использования достижений науки и освоение общетехнических и технологических знаний и умений: навыки конструирования, моделирования, решения нестандартных технических задач, изобретательства; навыки технического мышления; навыки разработки и чтения технической документации, информационного поиска. В результате деятельности педагогического коллектива по реализации проекта, сотрудничества с представителями промышленности предстоит **разработать модель выпускника** школы, готового к продуктивной деятельности в промышленном и научно-техническом секторах экономики.

Актуальным вопросом является проведение методической работы среди педагогического коллектива школ, родителей о природе одаренности, путях и методах ее диагностики, о путях ее развития. В ходе реализации проекта для родителей технически одаренных детей ежегодно будут организованы консультации и проведены родительские сессии достижений учащихся.

Организация педагогического сопровождения технически одаренных учащихся задает необходимость их **тьюторского сопровождения**. Словарь В. Даля трактует понятие «сопровождение» как определенное действие. Сопровождать - значит сопутствовать, идти вместе, быть рядом и помогать в личностном развитии. Предметом поддержки, по мнению О.С. Газмана, является «процесс совместного с ребенком определения его собственных интересов, целей, возможностей и путей преодоления препятствий (проблем), мешающих ему сохранить свое человеческое достоинство и самостоятельно достигать желаемых результатов в обучении».

Для создания эффективной системы работы, развивающей и поддерживающей технически одаренных детей, обеспечивающей их личностное саморазвитие и самореализацию, самоопределение и социализацию требуется педагог - тьютор. В проекте будут разработаны проектные офисы (программы) для педагогов - тьюторов по темам **«Проектирование и реализация робототехнических проектов в школе»**,

«Проектирование формы инженерного дневника учащегося» для тьюторского сопровождения индивидуальных образовательных программ «техно – звездочек». Будет разработана форма **Инженерного дневника**, как основы для тьюторской практики педагога, который поможет обеспечить собственную учебную и творческую деятельность обучающихся, учета и развития индивидуальных особенностей школьников путем включения внутренних механизмов личностного развития детей, их интеллектуальных способностей. Реализация этих проектов осуществляется через механизм индивидуализации образования, включения в образовательный процесс тьютора. При участии тьютора происходит построение индивидуальных образовательных маршрутов учащихся основной и старшей школы, формирование собственного индивидуального учебного плана из набора предметов, курсов. Цель исследовательского проекта как выявлять и организовать тьюторское сопровождение технически одаренных детей в начальной, основной и старшей школе, чтобы развитием их способностей можно было управлять, расширять их поле деятельности через **Дорожную карту соревнований, робототехнические проекты учащихся, инженерный дневник**.

Инженерный дневник это технологический проект, где система выявления и сопровождения строится через **проблемный материал посредством постановки выстраивания процедуры решения проблемной образовательной задачи в рамках испытаний, проверяющих компетентностные результаты** технически одарённых детей, которые носят межпредметный, метапредметный и практический характер. Роботизированная система (проект) разбирается, а инженерный дневник (текст, видео) остается образовательной историей развития ребенка, на основе которого планируется следующий шаг.

При построении системы работы следует руководствоваться ключевым тезисом (А. Попов): **одарённый ребёнок претендует на самостоятельное управление образовательной программой и стратегией, способен самостоятельно конструировать культурную норму такого управления.**

Итак, мы определяем следующие положения, которые являются принципиальными при **построении инновационной системы работы с одарёнными детьми:**

1. Система должна учитывать и выстраивать процессы работы с собственным самоопределением детей. **Тьютор.**
2. Система должна иметь содержательную схему, позволяющую осуществлять поиск и отбор одарённых детей. **Дорожная карта.**
3. Система должна вырабатывать образовательное пространство, которое вынуждает субъекта, попавшего в данное пространство управлять им. **Образовательная техносреда, технопарк.**
4. Система должна предусматривать и выстраивать специальные индивидуальные режимы работы, которые проверяют, совершенствуют и конкретизируют авторские нормы управления образованием. **Инженерный дневник.**

6. План-график работ по проекту.

Наименование этапов работ	Предполагаемые ключевые мероприятия	Сроки (с ____ по ____)	Документы, подтверждающие выполнение работ	Ответственные
Подготовительный этап (октябрь 15 – май 16)	1. Разработка программ курсов техно – направленности по уровням: начальная/ основная/ средняя школа	Октябрь – декабрь 2015 г.	Утвержденные программы	Ершов М.Г. Майбуров А.А. Терехин А.Д. Деменева И.А. Миков И.П. Пигарева Н.Г. Гюнтер А.В.
	2.Осуществление поиска необходимой	Октябрь – декабрь 2015 г.	Диагностические процедуры (методики)	Костарева Т.В.

	информации по работе с технически одаренными детьми		выявления технически одаренных детей Сценарии творческих конкурсов	Яблокова Л.А. Пигарева Н.Г.
Исследовательский этап	3.Разработка и проведение двух проектных офисов для педагогов - тьюторов	Январь 16 Март 16	Программы проектных офисов,	Буянова А.Г. Красных О.А.
	4.Разработка Дорожной карты соревнований и мероприятий различного уровня	ежегодно	Дорожная карта с приложениями: положениями о конкурсных мероприятиях	Костарева Т.В. Терехин А.Д. Деменева И.А. Миков И.П. Майбуров А.А
	5.Разработка формы инженерного дневника для учащихся начальной и основной школы.	01.04.16 – 30.05.16	Формы инженерного дневника учащихся для начальной и основной школы	Буянова А.Г. Красных О.А. Педагоги - тьюторы
Основной этап	6.Проведение соревнований регионального уровня - краевой олимпиады по образовательной робототехнике для учащихся Пермского края	ежегодно	Сертификаты участников, Дипломы победителей	Куляпин А.С. Терёхин А.Д. Педагоги - тьюторы
	7.Организация тьюторского сопровождения робототехнических проектов и апробация «Инженерного дневника»	01.09.16 – 01.04.17		Буянова А.Г. Майбуров А.А.
	8. Проведение модулей курсовой подготовки тьюторов - педагогов по робототехнологическому образованию педагогов школ, учреждений дополнительного образования, воспитателей ДОУ. Семинаров, мастер – класса, вэбинара	ежегодно	Программа модуля, отчет по результатам проведения модуля, образовательные программы слушателей. Программы проведенных семинаров Видеозапись вэбинара Программа и	Буянова А.Г. Красных О.А. Костарева Т.В

			методические материалы мастер - класса	
	9. Разработка концепции школьного патентного бюро	01.10.17-01.11.17	Программа краткосрочного курса «Интеллектуальная собственность» Патенты, разработанных моделей (копии)	Куляпин А.С. Костарева Т.В.
	10.Проведение родительской сессии для родителей «техно – звездочек»	ежегодно	Регистрационный лист участников сессии Аналитическая записка по результатам анкетирования	Костарева Т.В.
Аналитический этап	11.Разработка модели выпускника школы, готового к деятельности в промышленном и научно-техническом секторах экономики.	Январь 18	Утвержденная Модель выпускника школы, готового к деятельности в промышленном и научно-техническом секторах экономики.	Куляпин А.С. Костарева Т.В. Сетевые партнеры
	12.Разработка методических рекомендаций для педагогов - тьюторов по сопровождению технически одаренных учащихся при работе с инженерным дневником.	Февраль – март 18 г.	Сборник методических материалов, рекомендаций	Буянова А.Г. Деменева И.А. Ершов М.Г. Костарева Т.В. Красных О.А. Якимова Ю.В.
	13.Обобщение опыта проведения краевых олимпиад по робототехнике и составлен электронный сборник материалов – творческих и проектных олимпиадных робототехнических задач.	Апрель – май 18	Электронный сборник	Красных О.А. Костарева Т.В. Деменева И.А. Ершов М.Г.

	14.Формирование отчета по реализации проекта	Июнь 18 г.	Отчет	Красных О.А. Костарева Т.В. Куляпин А.С.

7. Распространение результатов

Организатором работы по проекту выступает МАОУ «СОШ № 135» г. Перми.

Целевая аудитория проекта: школьники, учителя, воспитатели детских садов, родители, педагоги дополнительного образования, руководители муниципальных информационно – аналитических центров, которые заинтересованы в оказании помощи школьникам в выборе профессионального будущего, в развитии их творческих способностей.

Потребителями продуктов, разработанных в ходе реализации проекта - сетевое образовательное сообщество школьников, студентов, аспирантов, педагогов средней и высшей школы **Пермского края**

Механизмы трансляции опыта, приобретённого в ходе деятельности.

Сетевое образовательное сообщество школьников, студентов, аспирантов, педагогов средней и высшей школы, представителей работодателей сможет непрерывно индуцировать и развивать инновационную образовательную среду для проектирования молодёжью карьеры в сферах производства с применением роботов.

Ежегодное проведение краевой олимпиады для школьников Пермского края по робототехнике.

Подготовка участников на российские и международные соревнования.

Расширение участников сообщества образовательной робототехники в Пермском крае.

Введение образовательной робототехники в образовательный процесс учреждений.

Проведение сертифицированной курсовой подготовки по подготовке тьюторов - педагогов по робототехнологическому образованию ежегодно.

Проведение специальной номинации кинофестиваля «Карьера молодых» видеофильмов и фотовыставки «Роботы в Прикамье» для расширения участников движения образовательной робототехники, информирования сообщества.

Размещение материалов инновационного проекта на сайте школы

Составление и распространение электронного сборника **материалов** по проведению краевых олимпиад по робототехнике, в котором будут обобщены решения творческих и проектных олимпиадных робототехнических задач.