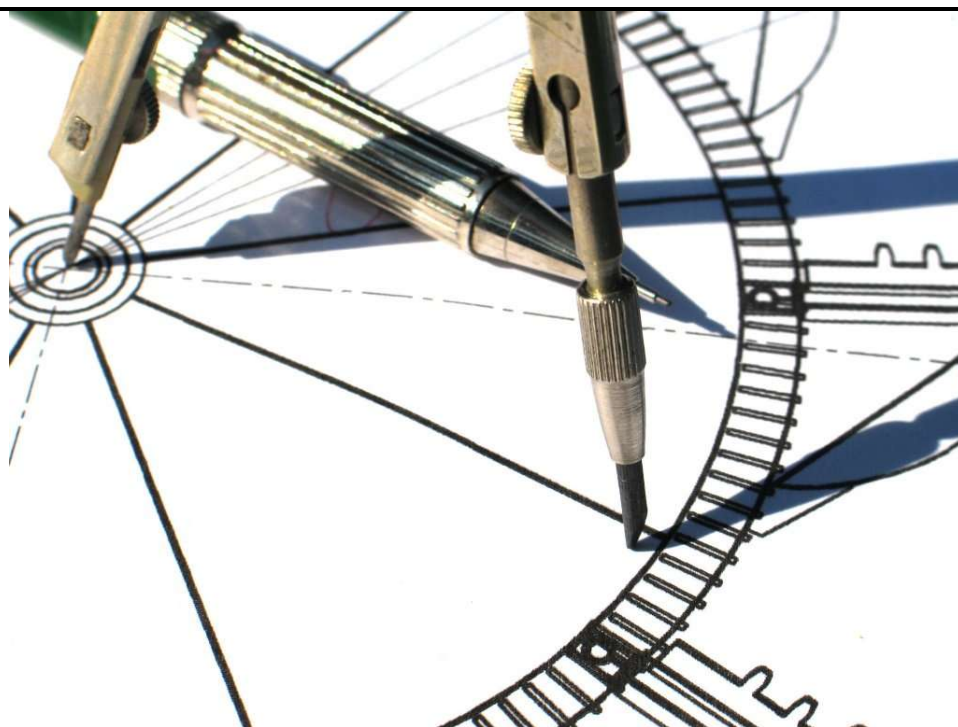


Управление образования администрации города Соликамска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17»



Управленческий проект по теме:
«Инженерная школа XXI века»

Автор проекта:
Чепурин Анатолий Викторович,
директор.

2014 год

Оглавление

Паспорт образовательного учреждения.....	3
Теоретическая и методологическая основа проекта	5
Обоснование новизны и актуальности проекта	12
Направления инновационного развития.....	14
Подпроект «1 ученик : 1 компьютер».....	14
Подпроект «Школьный технопарк».....	15
Подпроект «Индустриальные технологии»	17
Стратегия и механизмы достижения цели.....	18
Ресурсное обеспечение реализации проекта	20
Проблемы (риски) при реализации проекта.....	25



Паспорт образовательного учреждения

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 17» - одна из самых больших в городе. В 2013-2014 учебном году обучается 1039 учеников в 40 классах-комплектах: на 1 ступени – 16 классов, на 2 ступени – 20 классов, на 3 ступени – 4 класса.

Имущественный комплекс представлен двумя зданиями. По адресу ул.Северная, 36а, располагаются классы начальной школы (16 классов в 15 учебных кабинетах). В основном здании (ул. Северная, 31) в 27 учебных кабинетах располагаются 24 класса – с 5 по 11.

Начальная школа работает в две смены, с 5 по 11 классы – с 2012 года дети обучаются в одну смену. В первую смену обучается 829 человек (1, 4-11 классы), во вторую – 210 (2, 3 классы). Средняя наполняемость классов – 26 человек.

В школе работает 55 учителей, из них 48 (87%) имеют высшее образование, 11 – звания «Отличник народного просвещения» и «Почетный работник общего образования», 12 – являются победителями и призерами конкурсов «Учитель года», 6 победителей конкурса лучших учителей в рамках приоритетного национального проекта «Образование». Первая и высшая квалификационные категории – у 36 человек, что составляет 65%.

В январе 2014 года обновилась административная команда учреждения, что актуализировало разработку настоящего проекта.

На данный момент школа:

- является краевой апробационной площадкой по подготовке к введению федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ министерства образования Пермского края от 22.09.2011 № СЭД-26-01-04-344);

- реализует инновационный научно-образовательный проект «Инженер XXI века: школа – вуз – производство» и является центром инновационного опыта Уральского государственного лесотехнического университета;

- входит в число школ-участниц Федерального сетевого образовательного сообщества «Школьная лига РОСНАНО» (решение Экспертного совета от «03» декабря 2013 г. протокол № 9);

- прошла конкурсный отбор и включена в состав Университетско-школьного кластера при пермском филиале Высшей школы экономики (Исх. № 06/8.2.6.7-16 от 27.01.2014).

В 2010 году на Дне открытых дверей Школа заявила о векторе развития в сторону поддержки естественнонаучного образования через реализацию на старшей ступени профильных индивидуальных учебных планов технической направленности. По результатам системной работы можно говорить о положительных изменениях:

- средний балл по предметам естественнонаучного цикла значительно вырос и стабильно превышает городской и краевой показатели;

- наши школьники становятся призерами и победителями конкурсов учебно-исследовательских проектов по химии, биологии на краевом и всероссийском уровнях, участвуют в профессиональных конференциях «Соликамскбумпрома»;

- большая часть выпускников становятся студентами технических вузов.

Теоретическая и методологическая основа проекта

Данный проект направлен на создание условий и дальнейшее управление этими условиями для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта нового поколения. Для создания условий необходимы кардинальные изменения, как в оснащении образовательного процесса, в содержании образовательных программ, так и в позиции самого учителя. В Концепция Программы развития Школы сформулированы теоретические положения мотивационной, ценностно-смысловой, целевой и стратегической платформы преобразовательных действий участников Программы, в т.ч. в основу заложена Концепция управления изменениями.

Главный фактор изменений - это обучение и вовлечение персонала в процесс преобразования, что является основным принципом обучающейся организации (Б.З. Мильнер). Обучающаяся организация вовлекает в решение возникающих проблем всех сотрудников, а также побуждает их к непрерывному обучению с целью совершенствования профессионального мастерства и саморазвития. Обучающийся характер организации мы рассматриваем не как цель, а как способ достижения целей и задач организации. Идеи обучающейся организации являются эффективным инструментом для проведения реформирования и реструктуризации организации, при этом обучение должно рассматриваться как емкий ресурс, а не как предмет потребления. Несомненным достоинством концепции обучающейся организации является способность отражать разнообразные аспекты процесса обучения персонала, необходимого для внедрения политики изменений в организационной среде. Другим фактором изменений является проектно-инициативный подход к разработке и реализации инновационной деятельности педагогов и учреждения в целом. В основе подхода идея о том, что учителя начинают работать эффективнее тогда, когда они объединены в проектную команду. Она позволяет её участникам

одновременно находиться в нескольких позициях: критика, разработчика, организатора, исполнителя, а главное – управленца. Инновационная деятельность в образовательном учреждении при таком подходе складывается, как деятельность многопозиционная и системная, в нее включены управленцы, педагоги, ученики, родители, методисты, ученые, психологи и другие. Инновационная деятельность постепенно становится деятельностью субъектной и начинает осуществляться в форме проектирования.

Содержательные изменения опираются на рекомендации участников парламентских слушаний по теме «Развитие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России» в части исполнения рекомендаций Министерству образования и науки Российской Федерации сформировать систему профессиональной ориентации и предпрофессиональной подготовки обучающихся в общеобразовательных учреждениях для повышения их мотивации к последующей трудовой деятельности, предусмотрев при этом меры по обеспечению:

- повышения привлекательности обучения по образовательным программам высшего профессионального образования инженерного профиля;
- повышения уровня технологического образования школьников, восстановления необходимых объемов технологической подготовки школьников во всех классах средней общеобразовательной школы;
- углубленной довузовской подготовки школьников по предметам естественнонаучного и технологического цикла путем развития профильных (физико-технических) классов и школ¹.

¹ Рекомендации участников парламентских слушаний по теме «Развитие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России» от 12 мая 2011 года (Протокол Комитета по образованию Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации пятого созыва от 02.06.2011 г. № 91-2)

Обозначенные концептуальные обоснования определяют объективные истоки изменений (нововведений) в деятельности образовательного учреждения. Они находят свою конкретизацию в подпроектах:

- «1 ученик : 1 компьютер»;
- «Школьный технопарк»;
- «Индустриальные технологии».

Проекты «Школьный технопарк» и «1 ученик : 1 компьютер» в первую очередь учитывают Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся.

В перечне рекомендуемого оснащения учебных кабинетов для основной ступени общего образования указывается необходимость наличия специализированных программно-аппаратных комплексов обучающихся из расчета 1 ед. на 1 чел. Проект «1 ученик : 1 компьютер» направлен на включение в образовательный процесс и разумное использование таких комплексов. Очевидна в этом случае проблема недостаточного финансирования: 513 обучающихся основной школы необходимо обеспечить техникой, если за условную стоимость планшетного компьютера взять 10000 рублей, и установить срок эксплуатации данной техники не более 3 лет², то ежегодные расходные обязательства Школы составят 1 710 000 рублей, при имеющихся на материальные затраты в 2014 году - 1 311 690 рублей. Норматив на одного обучающегося реально не учитывает всех расходов на обучение в соответствии с требованиями Стандарта. В данном случае необходимо учесть наличие у части детей современных гаджетов и намерение большей части родителей в ближайшее время такие устройства детям приобрести.

² Большой срок нецелесообразен в связи с быстрым моральным старением технологий

Проект «1 ученик : 1 компьютер» учитывает концептуальные основания Программы развития Школы, в частности, опирается на Теорию сетевого образования (Г.А.Берулава, М.Н. Берулава), главный постулат которой – развитие личности не только с опорой на сферу рационального сознания, но и на сферу бессознательного. Формирование не только сферы знаний, умений и навыков, механизмов мышления, творческого потенциала личности в процессе рациональной направленной деятельности, но и продуктивных поведенческих, коммуникативных, аффективных и двигательных стереотипов психической активности. В школе необходимо формировать продуктивные поведенческие стереотипы. В семье они формируются сначала как реакция имитации и затем уже – как шаблоны поведения, которые стимулируются родителями. В системе организованного обучения стереотипы также должны формироваться как имитация поведения педагогов, но в более значительной степени – как систематический, целенаправленный тренинг гуманного поведения в создаваемых педагогом и психологом ситуациях и стимуляция такого поведения. Теория сетевого образования указывает, что информационные сети перестали быть только техническими средствами и приобрели статус новой культуры, обладающей собственной семиосферой. Тексты, презентуемые электронными носителями информации, выступают сегодня как сенсорные и перцептивные эталоны, а представляемые сетью возможности достижения целей и удовлетворение потребностей – как нормы поведения и социального взаимодействия. Фактически уже сегодня многие молодые люди проживают значительную часть своей жизни в пространстве виртуальной реальности. Задача современного образования – объединить две реальности, создать условия для эффективного развития человека. Сделать так, чтобы переход из одной реальности в другую был максимально комфортным для человека и для общества, которое с ним взаимодействует. Для этого требуется технологическая проработка психолого-педагогического сопровождения

образовательного процесса с целью его индивидуализации, переориентации на развитие личности в условиях нового информационного общества и новой виртуальной реальности, и формирования у школьников позитивных поведенческих стереотипов.

Реализация проекта «1 ученик : 1 компьютер» предполагается осуществлять проектными командами учителей, работающих на одном классе, для выработки общих подходов и применения единых требований.

Внеурочная деятельность обучающихся, в том числе моделирование, техническое творчество и проектная деятельность являются необходимыми составляющими инженерной подготовки обучающихся. Данные виды деятельности могут быть организованы с использованием учебной техники учебных кабинетов с повышенным уровнем оснащения, а также на базе специально созданных и оснащенных на повышенном уровне лабораторий, мастерских, помещений для технического творчества и моделирования.

Повышенный уровень оснащения образовательного процесса требует создания дополнительного специализированного модуля, при работе с которым деятельность школьников будет носить преимущественно исследовательский характер с использованием расширенного набора цифрового измерительного оборудования, оборудования для изучения альтернативных источников энергии, а также программного обеспечения, современных нанотехнологий и робототехники³.

Технопарк – имущественный комплекс, в котором объединены научно-исследовательские институты, объекты индустрии, деловые центры, выставочные площадки, учебные заведения, а также обслуживающие объекты: средства транспорта, подъездные пути, жилой поселок, охрана. Смысл создания Школьный технопарк в том, чтобы сконцентрировать на

³ Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся.

единой территории специалистов общего профиля деятельности. Учёные могут в Школьный технопарк проводить исследования в НИИ, преподавать в учебных заведениях и участвовать в процессе внедрения результатов своих исследований⁴.

По аналогии с данным определением под Школьным технопарком будем понимать имущественный комплекс, способствующий достижению целей Программы развития Школы, в котором объединены:

- специализированные кабинеты,
- лаборатория робототехники,
- школьный видеоцентр,
- открытая библиотека (медiateка),
- сферический кинотеатр,
- демонстрационные залы,
- «нанодром» для проведения нано-опытов;
- зоны свободного творчества и цифровых экспериментов,

работающие под руководством ведущих учителей школы и научных сотрудников вузов-партнеров (проектных групп).

Проект «Индустриальные технологии» является сетевым образовательным проектом, который реализует положения статьи 15 Закона «Об образовании в Российской Федерации», что обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, обладающих ресурсами, необходимыми для осуществления обучения и иных видов учебной и внеучебной деятельности, предусмотренных соответствующей образовательной программой.

В данном случае предполагается использование ресурсов Гимназии № 1 города Соликамска, Средней общеобразовательной школы № 135 города Перми, учреждений среднего профессионального образования, Уральского

⁴ <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA>

государственного лесотехнического университета, Соликамскбумпрома и других промышленных предприятий города, а также Бизнес-инкубатора Верхнекамья.

Данный проект трансформирует содержание не только учебного предмета «Технология», но и стимулирует разработку и реализацию образовательных программ внеурочной деятельности, направленных на педагогическое освоение Школьного технопарка (реализацию индивидуальных педагогических проектов), содержания учебных курсов по нанотехнологиям (Школьная лига РОСНАНО) и современным информационным технологиям.

Обоснование новизны и актуальности проекта

Чтобы стать человеком XXI века, современному школьнику необходимо не просто овладеть базовыми компьютерными навыками, но и научиться отбирать и анализировать информацию, синтезировать новое знание, выстраивать систему эффективной коммуникации и сотрудничать с людьми разных культур.

Благодаря модели «1 ученик : 1 компьютер» обучение становится личностно-ориентированным, а программное обеспечение и технологии – доступными в любое время. Новый вид применения технологий открывает совершенно новые возможности для обучения, позволяя достичь более глубокого понимания и изучения материала, так как доступ к точным и детальным данным по теме становится почти мгновенным. В ходе любого урока учитель, направляя школьников к ресурсам Интернета, может организовать исследовательскую деятельность учащихся, ориентировать их на углублённый поиск информации, оценку надёжности различных информационных источников, конспектирование изучаемых материалов и обсуждение их с одноклассниками, создание мультимедийных презентаций. Все эти возможности позволяют увлечь школьников процессом обучения и создать для них прочную мотивацию.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом «условия реализации основной общеобразовательной программы должны обеспечивать для участников образовательного процесса возможность:

...

организации сетевого взаимодействия общеобразовательных учреждений, направленного на повышение эффективности образовательного процесса;

...

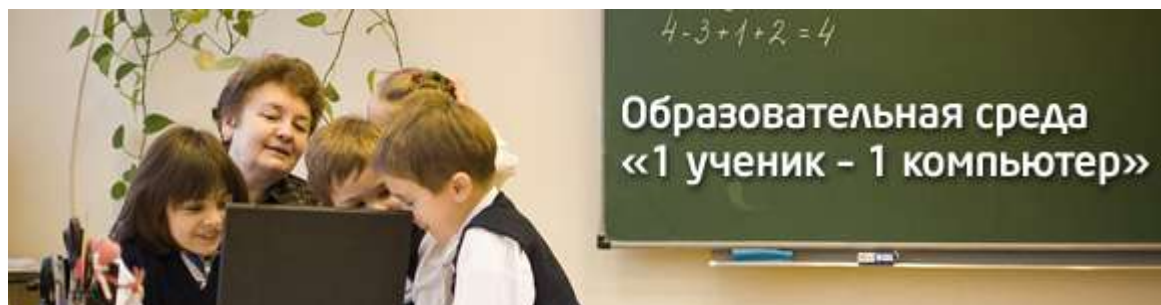
формирования у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, ..., проектно-исследовательской ... деятельности»⁵.

Современный мир невозможно представить без специалистов в области промышленности, строительства, транспорта, наукоемких технологий. Лидирующие позиции на рынке труда сегодня начинают занимать инженерные специальности, связанные с промышленным производством. Уже сейчас возникает острая нехватка профессиональных инженеров, технических специалистов и руководителей среднего звена на производстве. Наблюдается рост спроса на инженеров нового поколения — разработчиков высоких технологий, владеющих математикой, методами моделирования и конструирования, информатики, управления.

Современная Россия понимает необходимость возрождения престижа инженерного образования для подъема промышленности на новом инновационном уровне. Поэтому система высшего образования обещает приоритеты инженерным специальностям. Президент России Дмитрий Медведев в середине апреля 2011 г. утвердил перечень поручений по итогам 22-го заседания Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России. Они включают в себя изменения в нормативном обеспечении инженерных направлений в системе высшего образования, увеличение финансового обеспечения подготовки инженерно-технических кадров, комплекс мер по повышению престижа инженерных профессий. Специалистам инженерно-технического профиля возвращается прежнее наименование квалификации — «инженер».

⁵ Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Основного Общего Образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897)

Направления инновационного развития



Подпроект «1 ученик : 1 компьютер»

Цель проекта: обеспечить равенство доступа к ИКТ и педагогически обоснованное использование в образовательной деятельности современных технических средств.

Задачи:

- обеспечить наличие персональных планшетов у каждого обучающегося основной школы;
- организовать устойчивую высокоскоростную беспроводную связь по технологии Wi-Fi;
- подключить эффективную контент-фильтрацию;
- организовать работу проектных групп педагогов по реализации сетевых проектов в модели «1 ученик : 1 компьютер».



Подпроект «Школьный технопарк»

Цель проекта: создать и оснастить на повышенном уровне помещения (зоны) для организации внеурочной деятельности обучающихся, в том числе моделирования, технического творчества и проектной деятельности.

Задачи:

- создать лабораторию робототехники и оснастить её
 - не менее 10 комплектами робототехники LegoWeDo с ПО - для начальной школы,
 - не менее 10 комплектами робототехники Lego Mindstorms EV3 с ПО - для основной школы,
 - не менее 8 комплектами робототехники (профессиональный уровень) с ПО – для старшей школы;
- создать специализированные мастерские для работы с деревом, металлом, выполнения электротехнических работ, освоения курса «Технология ведения дома» и оснастить их современным оборудованием (деревообрабатывающие и фрезерные станки, конструкторы для создания моделей электронных устройств, демонстрационные стенды и пр.);

- создать школьный видеочентр и оснастить его комплектом аудио- и видеозаписывающей аппаратуры, ПО для нелинейного видеомонтажа, специализированного оборудования (софиты, суфлер и пр.);
- создать открытую библиотеку (медиаотеку) и оснастить её комплектом компьютерного оборудования с доступом в Интернет, копировально-множительной техникой, читательской зоной и зоной автоматизированной выдачи книг с RFID-системой⁶;
- создать сферический кинотеатр (планетарий) и оснастить его необходимым оборудованием и коллекцией видеолекций;
- создать демонстрационные залы для презентации образовательных продуктов деятельности и оснастить их современным презентационным оборудованием;
- создать «нанодром» и оснастить его оборудованием для проведения нано-опытов;
- создать зоны свободного творчества и цифровых экспериментов и оборудовать их комплексами цифровых лабораторий.

⁶ RFID-система состоит из считывающих устройств различного назначения, и RFID-меток (RFID-тэгов), наклеивающихся на книги, CD и т.д. То есть, каждая книга оснащается специальной радиочастотной меткой, представляющей собой тонкую самоклеющуюся этикетку с нанесенными на нее антенной и чипом, с возможностью бесконтактного чтения и записи информации. После нанесения такой метки (данная метка может быть аккуратно вклеена, например, в корешок книги) каждая книга получает уникальный электронный номер, который может быть считан дистанционно.

Подпроект «Индустриальные технологии»



Цель проекта: повысить уровень технологического инженерного образования школьников за счет внутриведомственной и межведомственной интеграции (сетевое взаимодействие).

Задачи:

- разработать модульную программу по предмету «Технология» (раздел «Индустриальные технологии»);
- организовать реализацию программы «Технология» за счет внутриведомственной интеграции (Гимназия 1 – Школа № 17);
- организовать реализацию программы «Индустриальные технологии» за счет межведомственной интеграции (Школа № 17 – учреждения СПО – Бизнес-инкубатор Верхнекамья – строительные организации - ...);
- разработать и реализовать программы внеурочной деятельности по образовательной робототехнике для каждого уровня образования;
- разработать и реализовать программы внеурочной деятельности по нанотехнологиям (Школьная лига Роснано);
- разработать и реализовать программы внеурочной деятельности по IT-технологиям (нелинейный видеомонтаж и пр.).

Стратегия и механизмы достижения цели

Этапы	Направления деятельности	Ожидаемые результаты
Проект «1 ученик : 1 компьютер»		
Организационный (01.08.2013 – 01.02.2014)	- подготовка проектной документации; - разработка «Дорожной карты»; - работа с родителями апробационных классов	- оформление проекта; - «дорожная карта» реализации проекта; - закупка оборудования для реализации проекта в 3 классах (за счет родительских средств)
Операционально-исполнительский (01.02.2014 – 30.06.2015)	- реализация «дорожной карты» для апробационных классов; - размещение информации о ходе реализации проекта	- выполнение «дорожной карты»; - оперативное информирование общественности о ходе реализации проекта
Рефлексивный (01.06.2015 – 31.08.2015)	- подведение итогов проекта; - подготовка к «массовому запуску» с 01.01.2016 г.	- аналитическая записка о реализации проекта; - корректировка «дорожной карты»
Проект «Школьный технопарк»		
Организационный (01.08.2013 – 31.05.2014)	- подготовка проекта Плана закупок; - разработка «генерального плана школы»; - включение закупок в план ФХД; - размещение информации о закупках	- план закупок; - «генеральный план школы»; - план ФХД; - размещение информации о закупках на Официальном сайте
Операционально-исполнительский (01.06.2014 – 30.09.2015)	- осуществление закупок; - реализация «генерального плана школы»	- исполнение Плана закупок; - оборудование «Школьного технопарка»
Рефлексивный (01.10.2015 –	- подведение итогов проекта; - составление проекта на	- аналитическая записка о реализации проекта;

Этапы	Направления деятельности	Ожидаемые результаты
31.12.2015)	модернизацию «Школьного технопарка» до 2018 года	- проект по модернизации «Школьного технопарка»
Проект «Индустриальные технологии»		
Организационный (01.08.2013 – 31.08.2014)	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка проектной документации; - разработка «Дорожной карты»; - работа с учителями по разъяснению концепции проекта; - подготовка проекта ОПП по сетевой форме реализации образовательных программ; - разработка модульных подпрограмм по предмету «Индустриальные технологии»; - разработка программ внеурочной деятельности, направленных на освоение «Школьного технопарка» 	<ul style="list-style-type: none"> - оформление проекта; - «дорожная карта» реализации проекта; - закупка оборудования для реализации проекта в 3 классах (за счет родительских средств); - проект по сетевой форме реализации образовательных программ; - рабочая модульная программа по предмету «Индустриальные технологии»; - не менее 5 рабочих программ внеурочной деятельности, связанных с освоением современных технологий
Операционально-исполнительский (01.09.2014 – 30.06.2015)	<ul style="list-style-type: none"> - реализация «дорожной карты»; - размещение информации о ходе реализации проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение «дорожной карты»; - оперативное информирование общественности о ходе реализации проекта
Рефлексивный (01.07.2015- 31.08.2015)	<ul style="list-style-type: none"> - подведение итогов проекта; - подготовка публичного отчета о реализации проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - аналитическая записка о реализации проекта; - корректировка «дорожной карты»

Ресурсное обеспечение реализации проекта

Ресурсное обеспечение	Имеется	Необходимо
Проект «1 ученик: 1 компьютер»		
Нормативно-правовое	- Проект	- Положение об использовании персональных планшетов в урочной и внеурочной деятельности; - Порядок (регламент) обеспечения обучающихся персональными планшетами; - План работы проектных групп; - Приказ об организации работы проектных (режим работы, ответственные лица, утверждение Положения)
Материально-техническое	- Планшетные компьютеры у 87 обучающихся (3 класса); - 2 роутера; - Доступ в Интернет на скорости 7Мбит/сек	- 425 планшетных компьютеров (на 17 классов); - 4 Wi-Fi роутера; - увеличение скорости интернет.
Кадровое	- Проектная группа учителей-предметников (Фризен Л.К. Кузьмина Е.А. Аксаева Т.Н, Галашова С.С, Бондаренко Т.Н, Михайлова Н.В....)	- создание проектных групп на каждую параллель классов; - руководители проектных групп, владеющие технологиями, позволяющими включить в образовательный процесс планшетные компьютеры
Научно-методическое	- Электронные ресурсы ОС Школа 2100; - Портал «1 ученик : 1 компьютер» http://www.intel.com/	- Методические рекомендации по реализации проекта «1 ученик : 1 компьютер»
Финансовое	(см. Приложение 2)	(см. Приложение 2)
Проект «Школьный технопарк»		

Ресурсное обеспечение	Имеется	Необходимо
Нормативно-правовое	- Управленческий проект	<ul style="list-style-type: none"> - Положение о Школьном технопарке; - План работы Школьного технопарка; - Приказ об организации работы Школьного технопарка (режим работы, ответственные лица, утверждение Положения)
Материально-техническое	<ul style="list-style-type: none"> - 2 комплекта робототехники Lego Mindstorms EV3; - 8 комплектов робототехники (профессиональный уровень); - виртуальные лаборатории по физике, химии, биологии; - цифровая лаборатория по «Окружающему миру». 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 комплектов робототехники LegoWeDo с ПО, - 10 комплектов робототехники Lego Mindstorms EV3 с ПО, - деревообрабатывающие и фрезерные станки, - конструкторы для создания моделей электронных устройств, - демонстрационные стенды ; - комплект аудио- и видеозаписывающей аппаратуры, - ПО для нелинейного видеомонтажа, - специализированное оборудование для телестудии (софиты, суфлер и пр.); - комплект компьютерного оборудования с доступом в Интернет для медиатеки, - копировально-множительная техника (сетевое МФУ); - мебель для читательской зоны; - купол надувной двухслойный; - Full-HD 1920x1080 видео проектор

Ресурсное обеспечение	Имеется	Необходимо
		360°; - сферическая "Зеркальная система"; - Full-HD плеер, - акустическая система, - демонстрационные лекции, -14 складных полулежачих кресел из ППУ; - оборудование для автоматизированной выдачи книг с RFID-системой; - оборудование для демонстрации творческих работ обучающихся (стенды, стеллажи и пр.); - Оборудованием для проведения нано-опытов Science in Box.
Кадровое	см. проект «Индустриальные технологии»	см. проект «Индустриальные технологии»
Научно-методическое	см. проект «Индустриальные технологии»	см. проект «Индустриальные технологии»
Финансовое	(см. Приложение 1)	(см. Приложение 1)
Проект «Индустриальные технологии»		
Нормативно-правовое	- Проект, - Ст. 15 ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» - Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Основного Общего Образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897)	- форма Договора о сетевой форме реализации образовательных программ; - Изменения в Устав; - Организационный приказ; - заключение договоров с сетевыми партнерами; - внесение изменений в Устав, ЕГРЮЛ (виды деятельности – кинопрокат, учесть возможность

Ресурсное обеспечение	Имеется	Необходимо
		<p>проведения разовых мастер-классов, семинаров, стажировок);</p> <ul style="list-style-type: none"> - внесение изменений в Положение о внебюджетной деятельности; - Приказ об утверждении стоимости платных образовательных услуг; - Локальный нормативный акт, регламентирующий текущую аттестацию обучающихся по модульным программам
Материально-техническое	см. проект «Школьный технопарк»	см. проект «Школьный технопарк»
Кадровое	<ul style="list-style-type: none"> - Специализированные кабинеты – Штирц В.А. (физика), Попова Н.А. (химия); - Лаборатория робототехники – Антипина А.В., Бердникова Т.С.; - Школьный видеоцентр – Кадочникова Т.В.; - Открытая библиотека (медiateка) – Девичева А.П.; - Сферический кинотеатр – Шуппо В.Н.; - Демонстрационные залы – Михайлова Н.В.; - «Нанодром» для проведения нано-опытов – Шуппо В.Н.; - Зоны свободного творчества и цифровых экспериментов – Шуппо В.Н. 	<ul style="list-style-type: none"> - Специализированные кабинеты – биология; - Лаборатория робототехники – учитель начальных классов; - Школьный видеоцентр – учитель основной школы; - Открытая библиотека (медiateка) – нет необходимости; - Сферический кинотеатр – педагог-организатор; - Демонстрационные залы – нет необходимости; - «Нанодром» для проведения нано-опытов – учитель начальной школы (Окружающий мир»); - Зоны свободного творчества и цифровых экспериментов – учитель начальной школы (Окружающий мир»)

Ресурсное обеспечение	Имеется	Необходимо
Научно-методическое	Примерная программа по предмету «Технология»	<ul style="list-style-type: none"> - Рабочие программы по модулям обучения курса «Индустриальные технологии»; - Рабочие программы внеурочной деятельности по образовательной робототехнике для каждого уровня образования; - Рабочие программы внеурочной деятельности по нанотехнологиям; - Рабочие программы внеурочной деятельности по IT-технологиям (нелинейный видеомонтаж и пр.); - Рабочая программа работы сферического кинотеатра.
Финансовое	(см. Приложение 2)	(см. Приложение 2)

Проблемы (риски) при реализации проекта

Проект	Проблемы (риски)	Пути минимизации рисков
«1 ученик: 1 компьютер»	Увеличивается время работы с компьютером (ухудшение зрения учащихся)	- разработка единых рекомендаций по использованию персональных планшетов на уроке и внеурочной деятельности
	Нестабильность сети wi-fi	- увеличение через провайдера объема трафика; - введение должности «Системный администратор»; - модернизация коммутационного оборудования
	- низкая ИКТ-компетентность обучающихся	- разработка единых рекомендаций по использованию персональных планшетов на уроке и внеурочной деятельности (в части простоты операций); - ведение курса внеурочной деятельности по освоению функциональных возможностей планшетных компьютеров (по выбору)
	- низкая ИКТ-компетентность педагогов	- организация системной работы семинара по формированию ИКТ-компетентности для учителей; - введение компетентностных экзаменов для учителей (с последующим стимулированием)
«Школьный технопарк»	- отсутствие специалистов, способных настроить технику	- предусмотреть в условиях договора с поставщиками вопросов обучения персонала; - поиск в Интернете методических рекомендаций по работе с оборудованием
	- отсутствие помещений для размещения всего оборудования технопарка	- составление «генплана» школы; - организация многофункциональных зон
	- «простой» оборудования	- стимулирование проектов, направленных на освоение «Школьного технопарка»; - разработка институциональных заданий в

		<p>рамках введения «эффективных контрактов»;</p> <p>- еженедельный мониторинг</p>
«Индустриальные технологии»	- отсутствие обучающихся по различным причинам (в т.ч. по уважительным) в период освоения модуля	- предусмотреть возможность освоения данного модуля с другой группой учащихся (в другой период во второй половине дня)
	- низкая компетентность учителей в сфере современных технологий	<p>- организация курсовой подготовки специалистов;</p> <p>- организация внутрифирменного обучения сотрудников через серию семинаров по принципу «специалист продемонстрировал – учитель повторил на группе своих учащихся»;</p> <p>- учет принципа «сетового взаимодействия» (разделение труда)</p>
	- составление расписания с учетом того, что каждую неделю новый класс выходит на изучение модуля «Технологии»	- установление выплат стимулирующего характера ответственному за составление расписания за интенсивность работы;
	- заполнение журнала при освоении различных модулей в разных учреждениях	- разработка локального нормативного акта, регламентирующего текущую аттестацию обучающихся по модульным программам
	- недостаточность финансирования для модернизации оборудования (с течением времени)	- привлечение внебюджетных средств за счет оказания платных образовательных услуг