



Министерство образования и науки  
Челябинской области

# Образовательный проект

## «ТЕМП»:

*от идеи – к воплощению*

Челябинск  
2015



# Концепция развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП» в Челябинской области

утверждена приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810

*«ТЕМП» – это образовательный проект, включающий в себя концепцию, комплекс мероприятий и сбалансированную систему показателей развития образовательной сферы, идея которого – поиск эффективных управленческих решений в части использования ресурсов естественно-математического и технологического образования для повышения конкурентоспособности региональной экономики и удовлетворения регионального рынка труда в квалифицированных кадрах*

Региональная экономика  
и требования  
современного производства

Инженерные и рабочие профессии.  
Высокотехнологичные рабочие  
профессии

Повышение внимания  
к качеству естественно-  
математического  
и технологического  
образования

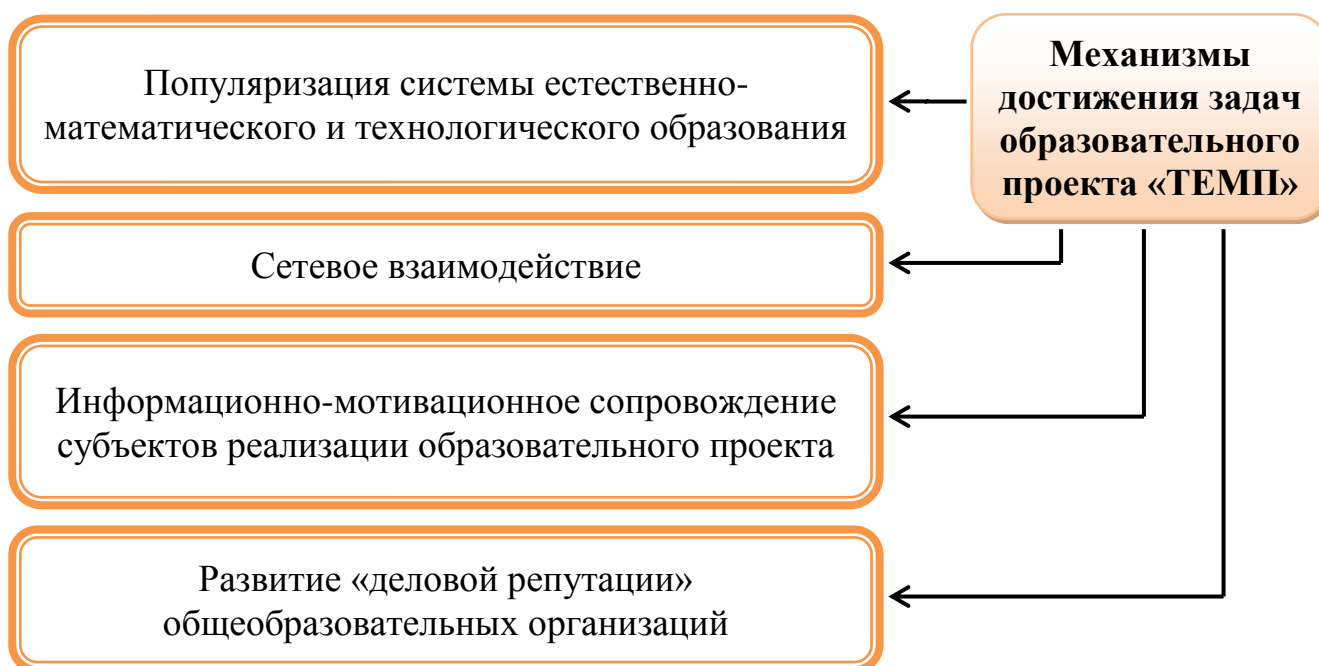
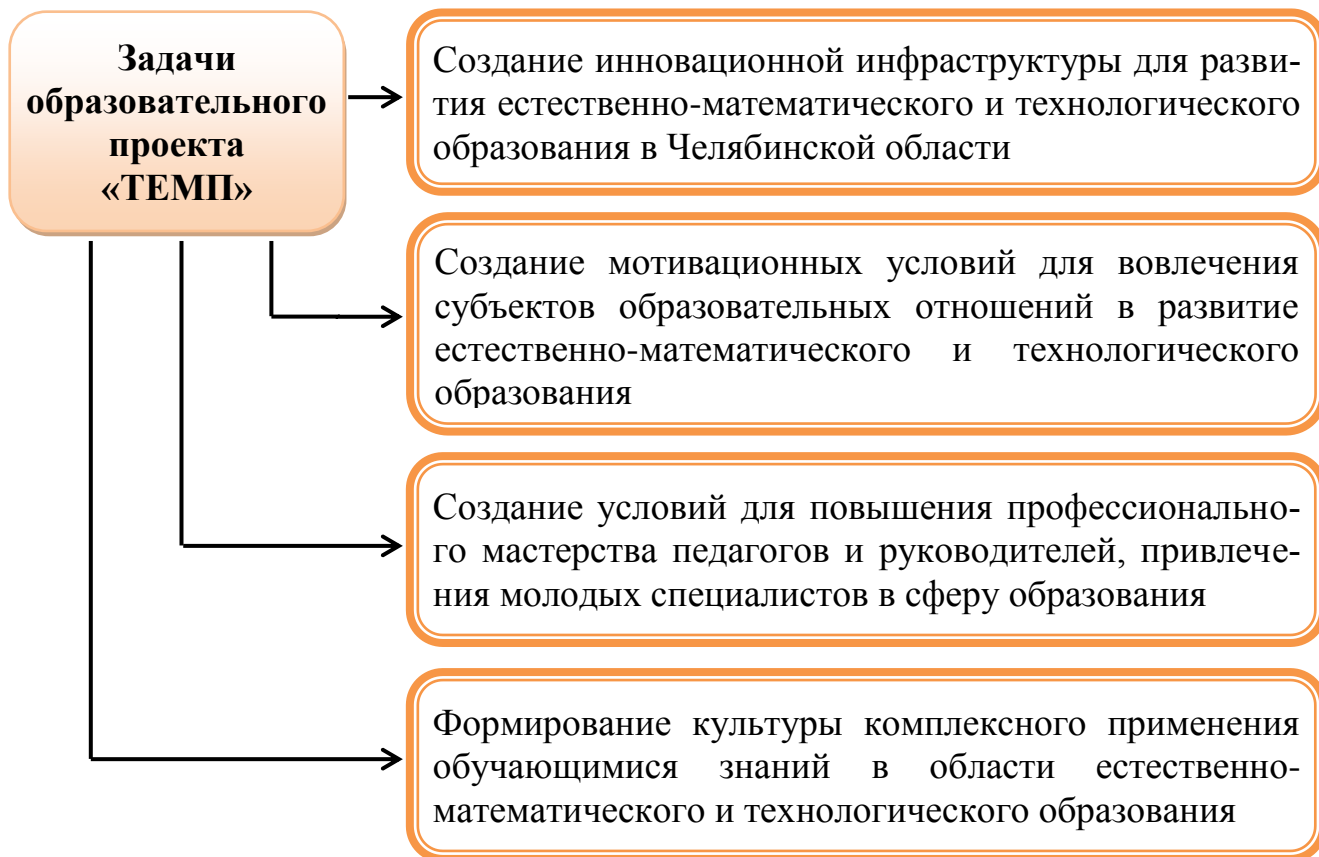
**Цель** – достижение конкурентного уровня качества естественно-математического и технологического образования в общеобразовательных организациях региона посредством рационального использования социально-педагогических, информационных и технико-технологических возможностей и ресурсов организаций и предприятий образовательной, производственной и социокультурной сферы, средств массовой информации, родителей и других заинтересованных лиц и структур.

**Участники** – педагогические и руководящие работники образовательных организаций, обучающиеся и их родители, руководители и специалисты органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, специалисты Министерства образования и науки Челябинской области.

**Партнеры** – организации и предприятия Челябинской области, входящие в образовательную, производственную и социокультурную сферу, бизнес-сообщество, средства массовой информации

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

# Концепция развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП» в Челябинской области



**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

## **Социально-экономические и психолого-педагогические предпосылки создания образовательного проекта «ТЕМП» на территории Челябинской области**

- Необходимость поиска эффективных и реально действующих механизмов информирования выпускников общеобразовательных организаций о потребностях промышленных предприятий и организаций региона в кадрах (прежде всего инженерных и рабочих)
- Потребность системы в использовании механизмов повышения престижа инженерных и рабочих профессий среди населения
- Потребность во взаимодействии образовательных организаций со средствами массовой информации по популяризации и пропаганде естественно-математического и технологического образования
- Необходимость развития системы социального партнерства общеобразовательных организаций с промышленными предприятиями и организациями региона, бизнес-сообществом, работодателями
- Необходимость эффективного использования общеобразовательными организациями бюджетных ассигнований на приобретение и развитие предметных лабораторий, интерактивных средств обучения и оборудования
- Обеспечение необходимого уровня мотивации педагогических работников общеобразовательных организаций и руководителей различных уровней управления образованием в поиске эффективных средств повышения качества естественно-математического и технологического образования
- Потребность в эффективных педагогических и управленческих решениях у педагогических и руководящих работников общеобразовательных организаций, способствующих повышению привлекательности естественно-математического и технологического образования для обучающихся и их родителей
- Необходимость ориентации внутриорганизационного обучения в общеобразовательных организациях на повышение качества методики преподавания предметов естественно-математического и технологического циклов
- Обеспечение необходимого уровня психолого-педагогических знаний педагогических работников общеобразовательных организаций

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

## **Управленческие механизмы реализации образовательного проекта «ТЕМП» на территории Челябинской области**

- Утверждение приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 19 февраля 2015 года № 01/378 комплекса мер по реализации образовательного проекта развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП» в образовательных организациях Челябинской области на 2015–2017 годы

- Заключение с муниципалитетами области Соглашений о взаимодействии в рамках осуществления Комплекса мер по реализации образовательного проекта развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП»

- Ежегодное проведение процедуры признания общеобразовательных организаций региональными инновационными площадками по реализации образовательного проекта развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП»

### **Процедура признания образовательных организаций инновационными площадками основана на следующих региональных нормативных документах**

- Постановление Правительства Челябинской области от 19.11.2014 г. № 603-П «О Порядке признания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и иных действующих в сфере образования организаций, а также их объединений региональными инновационными площадками»;
- Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 11 июня 2015 г. № 01/1674 «О Совете по вопросам формирования и функционирования региональных инновационных площадок на территории Челябинской области»

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**



## Управленческие механизмы реализации образовательного проекта «ТЕМП» на территории Челябинской области



При отборе региональных инновационных площадок учитываются результаты оценки эффективности работы школ в соответствии с интегральным показателем оценки уровня освоения образовательных программ основного общего и среднего общего образования, рассчитанного с помощью математической модели рейтингования общеобразовательных организаций, разработанной специалистами факультета математики, механики и компьютерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет)

Приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 14 сентября 2015 г. № 01/2566 утверждена методика рейтингования организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в соответствии с интегральным показателем оценки уровня освоения образовательных программ основного общего и среднего общего образования в рамках реализации образовательного проекта развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП»

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

## **Управленческие механизмы реализации образовательного проекта «ТЕМП» на территории Челябинской области**

**Основной целью рейтингования школ является перераспределение объемов финансирования в соответствии с достигнутыми результатами в ходе реализации образовательного проекта «ТЕМП»**

Школы, показывающие положительную динамику относительно самих себя в части качества освоения программ по математике, информатике, физике, химии и биологии, должны получать повышенный коэффициент норматива подушевого финансирования.

Методика рейтингования в соответствии с интегральным показателем оценки уровня освоения образовательных программ основного общего и среднего общего образования в рамках реализации образовательного проекта развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП» уникальна. В ее основе математическая модель, которая включает в себя: принципы разделения (сегментирования) общеобразовательных организаций; расчет рейтингования общеобразовательных организаций

### **Принципы разделения (сегментирования) общеобразовательных организаций**

Разделение (сегментирование) осуществляется по следующим критериям:

- по типу населенного пункта: крупные города, малые города, поселок или село;
- по количеству обучающихся в выпускных классах: большой выпуск, средний выпуск, малочисленный выпуск

### **Расчет рейтингования общеобразовательных организаций**

Расчет рейтингования школ основывается на определении интегрального показателя оценки эффективности их работы по реализации образовательного проекта развития естественно-математического и технологического образования «ТЕМП».

В основу заложены результаты индивидуальных образовательных достижений выпускников 9-х и 11(12)-х классов по учебным предметам государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего в форме основного государственного экзамена и среднего общего образования в форме единого государственного экзамена по математике, информатике, физике, химии и биологии



**Создание условий, обеспечивающих  
результативность реализации  
образовательного проекта «ТЕМП» в аспекте  
повышения профессиональной компетентности  
педагогических и руководящих работников  
образовательных организаций Челябинской области  
(на базе ГБОУ ДПО «Челябинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»)**

**Организационно-методическое сопровождение  
образовательных организаций Челябинской области при реализации  
образовательного проекта «ТЕМП»**

**Разработано  
11 модульных курсов,**  
отражающих особенности  
деятельности педагогов  
при реализации  
образовательного проекта  
«ТЕМП»

**Обучено 1608 педагогов и руководи-**  
телей образовательных организаций  
Челябинской области.

**108 учителей прошли професси-**  
ональную переподготовку по про-  
грамме «Теория и методика препода-  
вания естествознания».

**77 человек освоили программы ста-**  
жировок на базе образовательных уч-  
реждений, в которых открыты соот-  
ветствующие предметные лаборатории

**Тематика модульных курсов:**

- адаптация молодых специалистов;
- педагогическая психологии в препо-  
давании предметов технологического и  
естественно-математического циклов;
- стратегии выбора профессии;
- современные образовательные техноло-  
гии в преподавании предметов техноло-  
гического и естественно-математического  
циклов;
- включение образовательной робото-  
техники в образовательный процесс;
- формирование культуры комплексно-  
го применения обучающимися знаний в  
области естественно-математического и  
технологического образования;
- методическое и дидактическое сопро-  
вождение обучения детей предметам  
технологического и естественно-мате-  
матического циклов и др.

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

**Создание условий, обеспечивающих  
результативность реализации  
образовательного проекта «ТЕМП» в аспекте  
повышения профессиональной компетентности  
педагогических и руководящих работников  
образовательных организаций Челябинской области  
(на базе ГБОУ ДПО «Челябинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»)**

**Информационно-методическое  
сопровождение образовательных организаций  
Челябинской области при реализации  
образовательного проекта  
«ТЕМП»**

**Разработаны методические рекомендации:**

- Эффективные способы достижения учащимися метапредметных результатов средствами дисциплин технологического и естественнонаучного профилей : сборник программ стажировок в образовательных организациях, на базе которых созданы предметные лаборатории и центры образовательной робототехники / сост. А. В. Ильина, Ю. Г. Маковецкая, Т. В. Таран [и др.] ; под ред. М. И. Солодковой. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014. – 132 с.
- Создание мотивационных условий для формирования у обучающихся естественнонаучного мышления : методические рекомендации / под ред. М. И. Солодковой, А. В. Ильиной. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014. – 84 с.
- Включение элементов робототехники в образовательный процесс общеобразовательной организации в условиях реализации ФГОС общего образования : методические рекомендации по включению элементов образовательной робототехники в содержание предметов технологического и естественно-математического циклов / А. В. Ильина, Т. В. Таран, Ю. Г. Маковецкая, О. Б. Дударева, Е. Л. Тележинская ; под ред. М. И. Солодковой, А. В. Ильиной. – Челябинск : ЧИППКРО, 2015. – 60 с.

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

**Создание условий, обеспечивающих результативность реализации образовательного проекта «ТЕМП» в аспекте повышения профессиональной компетентности педагогических и руководящих работников образовательных организаций Челябинской области (на базе ГБОУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования»)**



**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

## Результативность реализации образовательного проекта «ТЕМП»

Образовательный проект «ТЕМП» дает новый импульс для развития социального партнерства общеобразовательных организаций области с промышленными предприятиями, бизнес-структурами, инновационными центрами профессиональных проб, инновационными площадками, информационными консалтинговыми центрами по направлениям профориентационной деятельности с учащимися

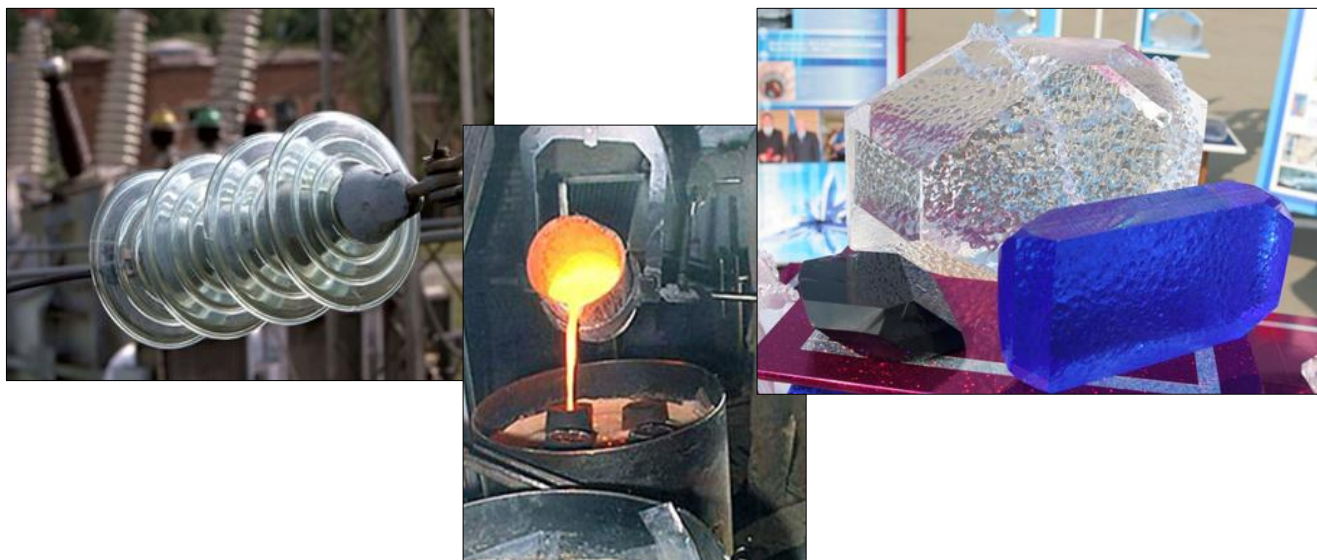
Среди социальных партнеров общеобразовательных организаций – крупные промышленные предприятия базовых отраслей производственного комплекса Челябинской области: черной и цветной металлургии, металлообработки и машиностроения, строительства

- ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»
- ОАО «Челябинский металлургический комбинат»
- ОАО «Стальная группа «Мечел»
- ОАО «Златоустовский металлургический завод»
- ОАО «Ашинский металлургический завод»
- ОАО «Магнитогорский метизно-металлургический завод»
- ОАО «Чебаркульский металлургический завод»
- АО «Златоустовский машиностроительный завод»
- ФГУП ПО «Маяк»
- ОАО «Челябинский трубопрокатный завод»
- ОАО «Челябинский цинковый завод»
- ООО Группа «Магнезит», г. Сатка
- ЗАО «Кыштымский медеелектролитный завод»
- ЗАО «Катавский цемент»
- ОАО «Уралцемент», г. Коркино
- ОАО «Кыштымский абразивный завод»
- ООО «Каслинский завод архитектурно-художественного литья»
- ОАО «Радий», г. Касли
- ОАО Автомобильный завод «УРАЛ», г. Миасс
- ЗАО «Карабашмедь»
- ОАО «ЗАВОД «ПЛАСТМАСС»
- ЗАО «Завод автоклавного газобетона»
- ФГУП «Приборостроительный завод»

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**



## Результативность реализации образовательного проекта «ТЕМП»



- ФГУП «Приборостроительный завод»
- ОАО «НПО Электромашина»
- ООО «Фабрика ЮжУралКартон»
- ООО «Газпром Трансгаз Екатеринбург» филиал Красногорское ЛПУ
- ОАО «Птицефабрика Челябинская»
- ОАО «Макфа»
- ОАО Агрофирма «Ариант»
- ООО «НИАГАРА»
- ООО Совхоз «Береговой»
- ООО «СИГМА»
- ОАО «Российские железные дороги»
- ФГУП «Почта России»
- ОАО «Ростелеком»
- Федеральная противопожарная служба
- Челябинское областное отделение общественной организации Всероссийского общества автомобилистов
- Общероссийская общественно-государственная организация «Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России» (ДОСААФ)
- Областное государственное учреждение «Шершневское лесничество»
- Аргаяшский участковый лесхоз

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**



## Результативность реализации образовательного проекта «ТЕМП»

Новые образовательные проекты объединили общеобразовательные организации области с образовательными организациями высшего и среднего профессионального образования, осуществляющими подготовку специалистов по специальностям естественно-математического и технологического профилей

- Озёрский технологический институт (филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»)
- ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт минералогии Уральского отделения Российской академии наук
- ФГУП Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики им. академика Е. И. Забабахина (РФЯЦ-ВНИИТФ)
- ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет»
- ФГБОУ ВПО «Южно-уральский государственный университет» (НИУ)
- ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет»
- Учебно-методический центр ГОиЧС Челябинской области
- ГБОУ СПО «Коркинский горно-строительный техникум»
- ГБОУ СПО «Бакальский техникум профессиональных технологий и сервиса им. М. Г. Ганиева»



**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

## Результативность реализации образовательного проекта «ТЕМП»



В общеобразовательных организациях Челябинской области реализуются дополнительные предпрофессиональные программы и программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих



**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**



## Результативность реализации образовательного проекта «ТЕМП»

*Дополнительные предпрофессиональные программы* направлены на профессиональные пробы: «Моя профессиональная карьера», «Моделирование и пошив одежды», «Мой выбор», «Вождение автомобиля»



*Программы профессиональной подготовки* охватывают широкий спектр востребованных сегодня в Челябинской области рабочих профессий: «Портной», «Швея», «Токарь», «Машинистка», «Основы токарного дела», «Основы швейного дела», «Штукатур-маляр», «Тракторист»



**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

**Направленность методических  
и научно-методических мероприятий  
на представление опыта деятельности  
общеобразовательных организаций  
в сфере технологического  
и естественно-математического образования  
(муниципальный уровень)**

***Семинары для руководителей и педагогов образовательных организаций***

- «Взаимодействие вуза и школы: перспективы сотрудничества»
- «Создание мотивационных условий для вовлечения участников образовательного процесса в развитие естественно-математического и технологического образования»

***Научно-практические конференции для педагогов и руководителей***

- «Технологизация образования в современной школе как фактор совершенствования качества образования»
- «Технологическое образование школьников в условиях инновационного развития педагогики»

***Сетевые конкурсы педагогического мастерства***

- «Новые формы организации учебного процесса и лучшие разработки учебных занятий с использованием цифрового оборудования»
- «Сетевое взаимодействие образовательных организаций при реализации региональной программы «ТЕМП»
- «Марафон предметных методических объединений»

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

## **Направленность внеурочной деятельности общеобразовательных организаций на реализацию задач в сфере технологического и естественно-математического образования (муниципальный уровень)**

### ***Выездные (каникулярные) естественно-научные школы для учащихся***

- химико-биологическая «Уроборос»
- физико-математическая «Рысь»
- математическая школа «Дельта»

### ***Конкурсы научно-исследовательских и творческих работ детей и молодежи***

- «Юность науки»
- «Первые шаги в науку»
- Выездные робототехнические лагеря
- «Цифровой лабиринт»
- «Компьютерный марафон»
- «Физический калейдоскоп»
- «Золотая мышка»
- «Химия и жизнь»
- «Химия – страна чудес и превращений»
- «Математическая регата»
- «Турнир математических боев»
- Конкурс по начальному техническому моделированию, выставки технического творчества и технологических проектов, а также конкурсы юных физиков, астрономов, биологов, астрофизиков

### ***Муниципальные Дни естествознания*** на базе предметных лабораторий

- физики
- химии
- биологии
- информатики и ИКТ
- информационных технологий

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**



## Результаты реализации образовательного проекта «ТЕМП»

На основе анализа полученных результатов определены общеобразовательные организации (10% от общего количества), получившие положительную динамику качественных результатов по итогам реализации образовательного проекта «ТЕМП». В их число вошли школы крупных, малых городов области, а также сельских территорий. Из 43 муниципалитетов области в 10% школ с высоким общим показателем и положительной динамикой реализации образовательного проекта «ТЕМП» в 2015 году вошли 63 школы из 28 муниципалитетов области

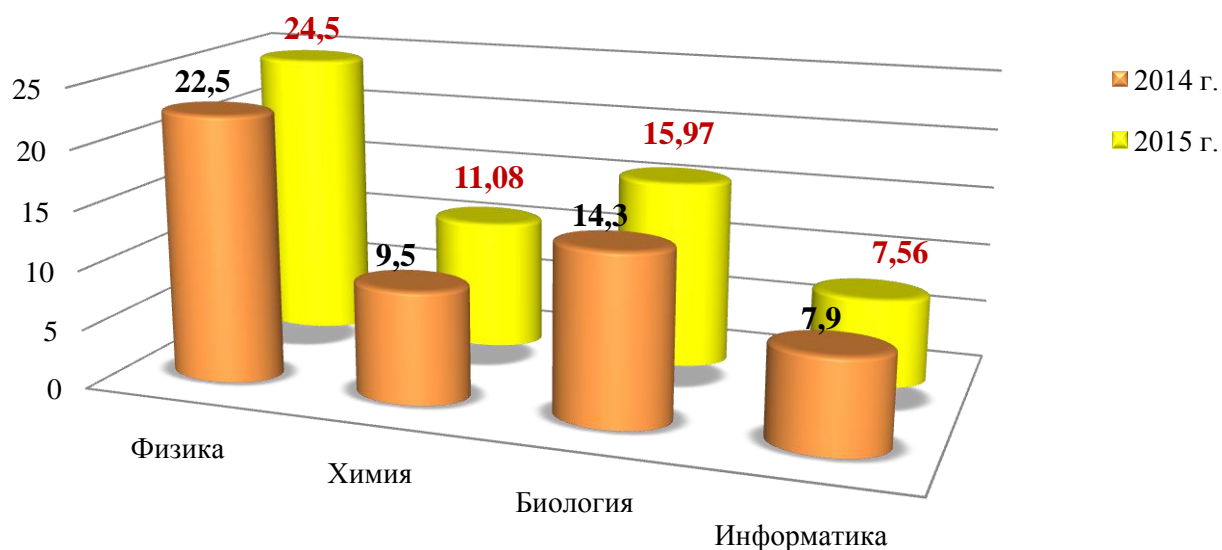


**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

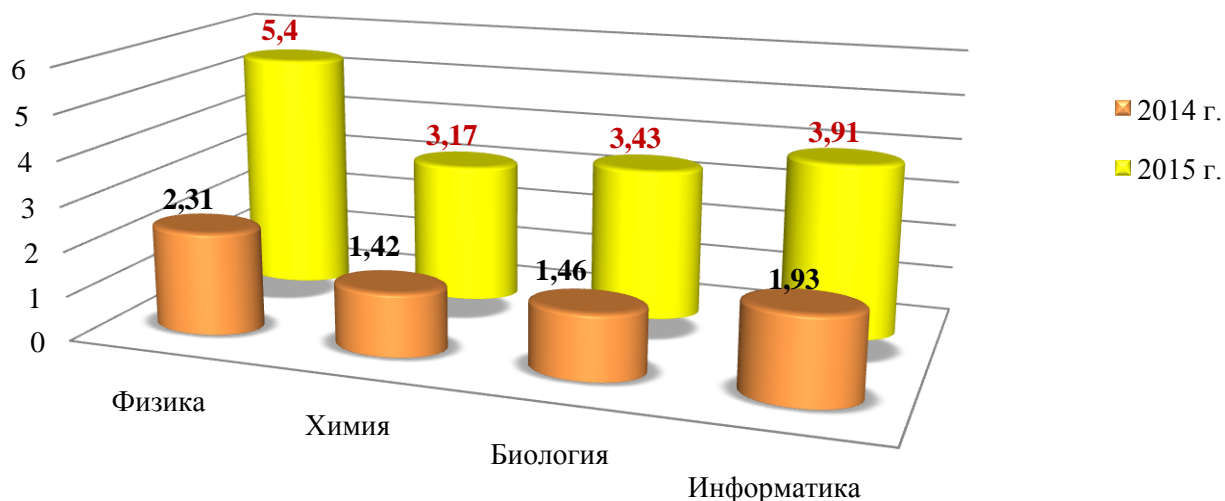
## Результаты реализации образовательного проекта «ТЕМП»

Доля выпускников 9-х и 11-х классов, из числа сдававших экзамены по выбору по физике, химии, биологии, информатике

Доля одиннадцатиклассников, сдававших экзамены по выбору (%)



Доля девятиклассников, сдававших экзамены по выбору (%)

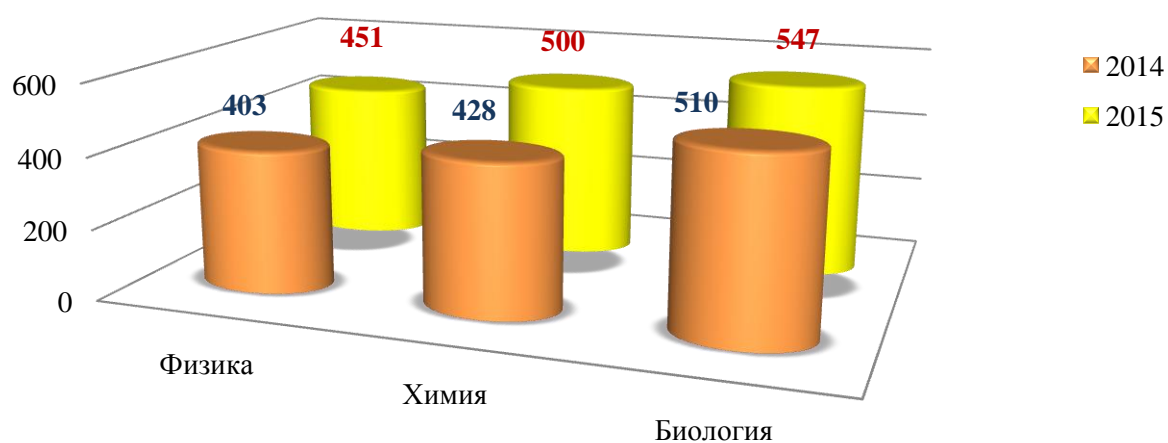


Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению

## Результаты реализации образовательного проекта «ТЕМП»

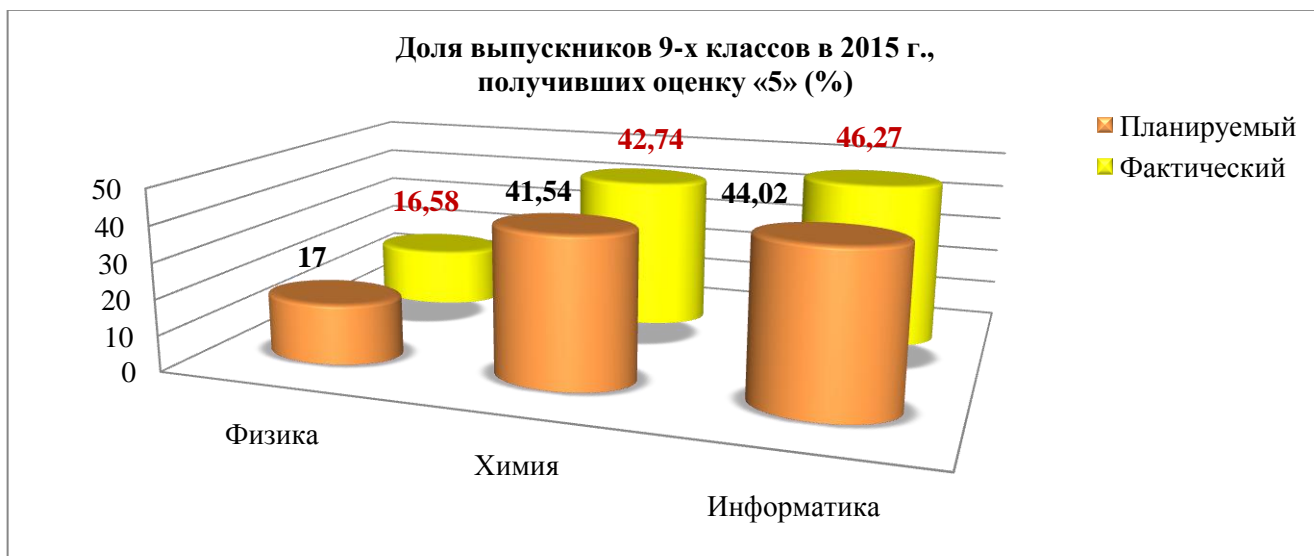
*Увеличение количества выпускников 11-х классов, получивших на ЕГЭ от 70 и более баллов по физике, химии, биологии в сравнении с 2014 годом*

Количество выпускников, получивших на ЕГЭ 70 и более баллов (чел.)



**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

*Доля девятиклассников, получивших хорошие и отличные оценки, из числа сдававших физику, химию, информатику*



Развитие образования в стране – это далеко не только вопрос престижа нашего государства, хотя и это важно. Развитие образования – это задача общенациональной значимости. Мы всегда держали здесь высокую планку, и высота эта нужна не сама по себе. Она – залог успешного развития государства и общества.

Надо развивать наши сильные стороны... Мы можем поставить задачу сделать наше школьное математическое образование через десять лет лучшим в мире. Это даст нашей стране серьезные конкурентные преимущества.

*В. В. Путин*

**Образовательный проект «ТЕМП»: от идеи – к воплощению**

ГБОУ ДПО «Челябинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»  
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, 88

Отпечатано в ГБОУ ДПО «Челябинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»  
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, 88



