

Результативность реализации совместной программы ПАО «СТЗ» и МБОУ ПГО «СОШ №18» Уральская инженерная школа (информационно-технологический профильный класс) за 2017-2019 учебный годы.

Основной принцип реализации программы профильного обучения – обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников.

Изучение курса «Технология производства на промышленных предприятиях Свердловской области» направлено на достижение следующих **целей и решение задач:**

- освоение знаний о составляющих технологической культуры, ее роли в общественном развитии; научной организации производства и труда; методах творческой, проектной деятельности; способах снижения негативных последствий производственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека; путях получения профессии и построения профессиональной карьеры;

- овладение умениями рациональной организации трудовой деятельности, проектирования и изготовления лично или общественно значимых объектов труда с учетом эстетических и экологических требований; сопоставление профессиональных планов с состоянием здоровья, образовательным потенциалом, личностными особенностями;

- развитие технического мышления, пространственного воображения, способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в сфере технологической деятельности, к анализу трудового процесса в ходе проектирования материальных объектов или услуг; навыков делового сотрудничества в процессе коллективной деятельности;

- воспитание уважительного отношения к трудовой деятельности как части общечеловеческой культуры, ответственного отношения к труду и результатам труда;

- формирование готовности и способности к самостоятельной деятельности на рынке труда, товаров и услуг, продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

Программой предусмотрено взаимодействие на условиях социального партнёрства в рамках Соглашения по трем основным учебным предметам (расширение содержания и практическое выполнение задач в условиях промышленного предприятия) физика, информатика, технология, черчение (102 часа 10 класс, 75 часов – 11 класс)

Также в течение двух учебных лет обучающиеся осваивали рабочую профессию «Оператор ПВЭМ»

Итоги реализации программы (анализ) за 2017-2019 учебные годы осуществлялся по следующим критериям:

- 1) Результаты государственной итоговой аттестации (ЕГЭ, выбор предметов, баллы).
- 2) Профессиональный выбор дальнейшего образования (технические специальности).
- 3) Участие в конкурсах, олимпиадах, проектах инженерно-технической и естественнонаучной направленности.
- 4) Развитие профессионального мастерства педагогов ОО, презентация программы взаимодействия и представление опыта сотрудничества.
- 5) Результаты анкетирования обучающихся (выпускников 11А класса).
- 6) Результаты анкетирования педагогов школы, занятых в реализации программы.

1. Результаты государственной итоговой аттестации (ЕГЭ, выбор предметов, баллы).

Всего в программе ПАО СТЗ и МБОУ СОШ 318 принимали участие 16 старшеклассников. ГИА по профильным предметам (физика, математика, информатика) проходили 15 человек (94%).

- математика (профильный уровень) – 15 человек (94%),
- информатика (профильный уровень) – 6 человек (38%)
- физика (базовый уровень) – 4 человека (25%).

Результаты ЕГЭ по предметам естественнонаучной и технической направленности:

- математика – 80-95 баллов (2 человека), 70-79 баллов (7 человек), максимальный балл 86, средний балл по школе 65.
- информатика – 80-95 баллов (1 человек), максимальный балл 91, средний балл по школе 65.
- физика – 80-95 баллов (1 человек), максимальный балл 86, средний балл по школе 46.

Таким образом «высоко балльников» по предметам естественнонаучной и технической направленности 9 человек (56%).

1.1. Результаты ЕГЭ по предметам 2019 год.

Предмет Уровень изучения (базовый, профильный, углубленный)	число выпускнико в сдававших ЕГЭ	число выпускников, имеющих результат ниже установленног о минимального порога	число выпускников, имеющих результаты ЕГЭ			максимальны й балл по ОО	средни й балл по ОО	количество выпускников , имеющих балл ЕГЭ выше среднего по ОО	Учитель	кв. категори я
			70 - 79 балло в	80-95 балло в	выше 95 балло в					
русский язык (баз)	17	0	7	4	0	85	70,2	9	Старцева Н.В.	1
математика (проф)	15	0	7	2	0	86	65	10	Карягина О.А.	1
математика (баз)	2	0	0	1	0	18	14	1	Карягина О.А.	1
история (баз)	1	0	0	0	0	50	50	0	Кузнецова С.В.	В
биология (баз)	2	0	0	0	0	61	41	1	Тетерина К.О.	1
химия (баз)	1	0	0	0	0	46	46	0	Блаженец Л.Б.	б/к
информатика (проф)	6	0	0	1	0	91	65	4	Косова Е.Г.	б/к
обществознани е (баз)	6	0	0	2	0	81	66	3	Кузнецова С.В.	В
физика (баз)	4	0	0	1	0	86	46	2	Смекалов а Н.Б.	В

Сравнительные результаты ГИА по профильным предметам 11 классов (выпуски, обучавшиеся по программе ПАО СТЗ) (выпуск 2017 и выпуск 2019 гг).

Увеличилось количество учащихся сдающих предметы технической направленности:

- математика - с 84% до 88%,

- информатика – с 13% до 35%,
- физика – показатель стабильный, колеблется с 25% до 29%.

Отсутствуют обучающиеся не сдавшие ЕГЭ по предметам физика, математика (профиль), информатика.

Повысился средний балл по предметам:

- математика - с 52 до 65;
- информатика – с 48 до 65;
- физика – незначительное снижение с 46 до 50.

Существенно увеличился максимальный балл (появились «высокобалльники»):

- математика – 86 баллов,
- информатика – 91 балл,
- физика – 86 баллов.

Таблица 1.2. Результаты ЕГЭ по техническим предметам в классах, проходивших обучение по программе ПАО СТЗ (2017, 2019 гг).

профильный предмет	год	сдавало		не сдали (чел)	средний балл	максимальный балл
		чел	%			
математика (П)	2017	19	84	2	52	74
	2019	15	88	0	65	86
информатика (П)	2017	5	13	1	48	51
	2019	6	35	0	65	91
физика (Б)	2017	8	29	0	50	67
	2019	4	25	0	46	86

2. Профессиональный выбор дальнейшего образования (технические специальности).

Из 16 выпускников в учебные заведения высшего профессионального образования поступили 100%, их них на технические специальности 10 человек (62,5%).

Распределение по ВУЗам следующее:

- УрФУ (Уральский федеральный университет им Б. Н. Ельцина) – 5 человек,
- УрГУПС (Уральский государственный университет путей сообщения) – 2 человека,
- РГППУ (Российский государственный профессионально-педагогический университет) – 3 человека
- УрГЭУ (Уральский государственный экономический университет) – 4 человека,
- Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского (г. Санкт-Петербург)- 1 человек,
- Севастопольский государственный университет- 1 человек.

Бюджетные места на конкурсной основе получили – 10 человек (62,5%).

Технические специальности, на которые поступили выпускники 2019 года:

- Атомные станции: проектирование, эксплуатация, инжиниринг,
- Информационные технологии (по элективным модулям),
- Программная инженерия,
- Информационная безопасность,
- Электроэнергетика и электротехника,
- Сети связи и системы коммуникации,
- Строительство зданий и сооружений,
- Математика.

3. Участие в конкурсах, олимпиадах, проектах инженерно-технической и естественнонаучной направленности.

Сетевое взаимодействие «школа – производство» предполагает создание условий и последующую реализацию программ, направленных на осуществление качественного образования, ориентированного на формирование ключевых компетентностей обучающихся в контексте приоритетных задач регионального образования «Уральская инженерная школа».

Сотрудничество с производством и интеграция таких предметов как информатика, физика, черчение, компьютерная графика, технология даёт возможность получить обучающимся более широкий спектр знаний о технических процессах, их закономерностях не столько на теоретическом уровне, сколько в практическом их использовании и демонстрировать приобретённые знания и опыт в конкурсных мероприятиях и проектной деятельности.

За два учебных года старшеклассники приняли участие и заняли призовые места в 20 крупных мероприятиях технической направленности. Наиболее яркими, из которых стали: VI региональный чемпионат «Молодые профессионалы» по методике WorldSkills Russia, Открытые городские инженерные соревнования «Полигон - 2018», научно-практические конференции.

Таблица 3.1. Участие в конкурсах, олимпиадах, проектах инженерно-технической и естественнонаучной направленности

№	Мероприятие	Результат
Обучающиеся		
Международный уровень		
1	Международный онлайн-конкурс «Фоксфорда» по робототехнике – 2018г	участие
2	Международная выставка инновационных достижений «На виду» - индивидуальные проекты учащихся. Проект «Энергосбережение в образовательной организации: модернизация систем отопления»	лауреат
3	VI Межрегиональная инженерно-техническая интернет-олимпиада школьников 8-11 классов от УрФУ, УГЛТУ (заочный тур)	участие
Всероссийский уровень		
4	Проект «Энергосбережение в образовательной организации:	1 место

	модернизация систем отопления» в рамках Всероссийского урока по энергосбережению, номинация “Послание добра” – 2017г	
5	VI национальный чемпионат «Молодые профессионалы» по методике WorldSkills Russia: «Электромонтажные работы» (юниоры) – 2018г	участие
6	Всероссийский конкурс «Призвание» в рамках проекта «Творчество без границ» - детские исследовательские и научные работы, проекты «Созвездие талантов». Проект «Электромонтажные работы: первый опыт школьника» - 2018г	Диплом 1 степени
7	Всероссийские дистанционные олимпиады «МегаТалант». Олимпиада по химии – 2019г	Диплом 1 степени
Областной уровень		
8	Открытые городские инженерные соревнования «Полигон - 2017» (г. Ревда)	Диплом 3 степени
9	Окружной семинар для Западного управленческого округа «Государственно-общественный характер управления системой образования Полевского городского округа» мастер-класс «Социальное партнёрство как фактор организации предпрофильного и профильного обучения» (практическое занятие по электротехнике) – 2017г	участие
10	Региональный отборочный робототехнический фестиваль "РобоФест-Екатеринбург" - 2018	участие
11	VI региональный чемпионат «Молодые профессионалы» по методике WorldSkills Russia: «Электромонтажные работы» (юниоры), «Инженерный дизайн – CAD» (юниоры), «Токарные работы на станках с ЧПУ» (юниоры)	1 место участие 3 место
12	Открытые городские инженерные соревнования «Полигон - 2018» (г. Ревда)	Диплом 2 степени
13	Открытые городские инженерные соревнования «Полигон - 2019» (г. Ревда)	Диплом 1 степени
Муниципальный уровень		
14	Политехническая олимпиада среди учащихся 9 – 11 классов - 2017г	участие
15	Городская образовательная выставка “Шаг в будущее”: мастер-классы по робототехнике и состязания роботов – 2017г	участие
16	57 заочная выездная физико-математическая олимпиада от МФТИ – 2018г	участие
17	Заводская МНПК: представление результатов участия в региональных инженерных чемпионатах – 2018г	участие
18	Турнир любителей естествознания – 2018г	3 место
19	58 заочная выездная физико-математическая олимпиада от МФТИ – 2019г	участие
20	Городская НПК старшеклассников. Проект «Использование телеуправляемого робота в сельскохозяйственной отрасли» - 2019г	1 место

4. Развитие профессионального мастерства педагогов ОО, презентация программы взаимодействия и представление опыта сотрудничества (2017-2019 гг).

2017г. Окружной семинар для Западного управленческого округа «Государственно-общественный характер управления системой образования Полевского городского округа» мастер-класс «Социальное партнёрство как фактор организации предпрофильного и профильного обучения (Бахтияров Д.Ю. Смекалова Н.Б.)

2017-2018г.г. Годичный семинар для педагогов ОО ПГО «Проектная деятельность как инструмент развития инженерного мышления в школе» - опыт формирования и развития инженерного мышления у обучающихся через профессиональные пробы при взаимодействии с социальным партнёром ПАО «СТЗ».

2018г. Круглый стол в рамках Окружных инженерных соревнований «Полигон - 2018» (г. Ревда) «Опыт реализации проекта «УИШ»: подходы, проблемы, решения» – результаты ИТП при взаимодействии с социальным партнёром ПАО «СТЗ».

2019г. Всероссийский конкурс «Призвание» - номинация «Методические разработки педагогов» Информационно-технологический профиль - опыт взаимодействия ОО с социальным партнёром ПАО «СТЗ».

2019г. Областной семинар-практикум «Школа как институт становления духовно-нравственной личности гражданина и патриота» в рамках реализации программы региональной инновационной площадки «Практика социального партнёрства – условие повышения эффективности патриотического воспитания школьников» - мастер-классы:
-Мастер-класс «Записная книжка электрика. Определение мощности электрического тока на участке цепи», «Социальное партнёрство в системе профориентационной работы школы».

5. Результаты анкетирования обучающихся (выпускников 11А класса).

В анкетировании приняли участие 14 человек (88%)

1. С какими трудностями ты столкнулся в процессе обучения в ИТП-классе?

- непонимание некоторых сложных тем (по направлениям физика, техническое черчение);
- нехватка времени (для погружения в проектную деятельность, подготовки к конкурсным мероприятиям, например, WorldSkills) тяжело распределить свои время и силы;
- адаптация к большому количеству часов по информатике;
- адаптация к практической части подачи материала;
- трудностей не возникло.

2. Какие, на твой взгляд, есть плюсы и минусы в организации профильного обучения в ИТП-классе?

–со стороны школы:

«+»

- на уроках на заводе всегда был сопровождающий учитель, который консультировал по возникшим вопросам после занятия;
- высокий уровень организации; положительный опыт;
- приобретение нового оборудования по электротехническим темам, станков в кабинет технологии и ремонт кабинета технологии;
- индивидуальный профориентационный подход; углубленное изучение информатики; большой спектр мероприятий;

«--»

- мало времени на проектную работу;
- отсутствие практики в подобном профиле;

- недостаточно уроков черчения, химии, физики.

- со стороны ПАО «СТЗ»:

«+»

- показали производство «изнутри»;

- работа с новым оборудованием; опытные педагоги-консультанты;

- обучение в новом учебном центре; опыт работы со школьниками;

- практический опыт в направлениях: работы со станками с ЧПУ, электромонтажные работы, инженерный дизайн, информационная база данных.

- дополнительные знания; расширенное обучение программе «Компас»;

- получение профессии.

«--»

- не всегда понятная теория;

- мало практических занятий, чтобы можно было что-то делать руками;

- занятия шли только в учебном центре, хотелось бы бывать иногда и на производстве.

3. Совпали ли твои ожидания от обучения в ИТП с результатами обучения?

Почему?

Да, совпали. Было интересно, познавательно, специализированно. Все, что ожидали, реализовано.

Нет. Хотелось бы больше работы на оборудовании в ЦПО по электротехнике, мехатронике, информатике, на станках - больше практики.

4. Назови 5 самых запоминающихся моментов обучения на площадке ПАО «СТЗ»

1) Урок, когда собирали электроцепи с Бахтияровым Д.Ю

2) Уроки с Ольгой Вячеславовной («Оператор ПЭВМ»)

3) Уроки по физике с Идрисовым Р.Р., особенно про электропроводимость материалов

4) Экскурсия в лаборатории ВУЗа

5) Подготовка к чемпионату WorldSkills.

6) Экзамен на профессию.

7) Участие в молодежной НПК

5. Какой из уроков на заводе тебе запомнился больше всего? Почему?

- Программирование (создание алгоритмов и кодовых замков).

- Уроки, где приобретали практический опыт.

- Занятие в учебном центре по квантовой физике.

- Занятия по профессии «Оператор ПЭВМ».

- Уроки информатики.

- Урок по теме «Гидравлика и пневматика». Сначала была интересная теория, а потом сразу практика. Здорово, когда ты знаешь теорию, а потом применяешь ее на практике.

6. Если бы у тебя была такая возможность, что бы ты изменил в «заводских» уроках?

какие предметы, на твой взгляд, нужно убрать:

- убирать ничего не нужно;

какие добавить:

- техническое черчение (часы практики)

- экологию (одна из актуальных дисциплин на сегодняшний день);

- физику (часы практики);

- химию (часы практики);

- проектную деятельность

какой должна быть продолжительность занятий?

-1 час (теория), 2 часа (практика);

сколько раз в неделю ты бы посещал завод?

- 1-2 раза

7. Вырази свое отношение к обучению рабочей профессии «Оператор ПЭВМ»?

Почему ты так считаешь?

- Положительное отношение. Получили багаж знаний, который непременно пригодится в будущем.

- Хорошая практика, задел на дальнейшее обучение.

- Это очень хорошо иметь рабочую профессию сразу после окончания школы. Такая возможность есть не у всех.

- В наше время любые знания пригодятся.

8. Было ли полезным твое участие в технических конкурсах? Почему? Что оно тебе дало?

- Да, было полезным. Закреплены практические навыки. Дало опыт проведения мастер-классов

- Дало стимул не останавливаться на достигнутом и идти к своей цели.

9. Назови 5 самых запоминающихся мероприятий, касающихся обучения в ИТП

- Подготовка, участие и победа в чемпионате WorldSkills «Молодые профессионалы»

- Участие в чемпионате «Робофест. Екатеринбург – 2018»

- Победа в открытых инженерных соревнованиях «Полигон - 2019»

- Молодежная НПК;

- Посещение лаборатории при УрФУ;

- Экзамен по профессии;

- Работа в группах ПД.

10. Посоветовал бы ты учиться в ИТП-классе? Почему?

Да:

- обучение разнообразное, познавательное и интересное, расширяет профессиональный кругозор;

- общение со специалистами, погружение в производство;

- возможность получить профессию оператора ПЭВМ;

- раскрытие «плюсов» технических специальностей, помощь в определении с профессией;

- практический опыт для участия в инженерных соревнованиях

11. Твои пожелания по организации ИТП:

администрации, педагогам школы:

- помогать в обучении по необходимым дисциплинам для поступления в технический ВУЗ (физика, химия, информатика, математика);

- вести профильные элективы;

- организовать сотрудничество с другими специализированными учебными заведениями, чтобы можно было проводить совместные уроки и создавать проекты.

-проводить занятия с представителями завода, используя МТБ школы (кабинеты информатики, технологии)

заводу:

- проводить больше практических занятий;
- выходить на уроки в производственные цеха;
- проводить выездные экскурсии в учебные заведения;
- организовать совместную проектную деятельность;
- разработать программу совместной подготовки и участия школьников в технических конкурсах

12. Результаты анкетирования педагогов школы, занятых в реализации программы.

В анкетировании приняли участие 4 человека

1. *В чём, по – Вашему, заключается актуальность социального партнёрства по реализации ИТП?*

- возможность приобретать практический опыт на современном техническом (производственном) оборудовании;
- непосредственное общение со специалистами, погружение в производство;
- профориентация старшеклассников, профессиональный кругозор, самоопределение, раскрытие «плюсов» технических специальностей;
- перспективность начального инженерного образования;
- возможность получить профессию оператора ПЭВМ по окончании курса;
- практический опыт для участия в инженерных соревнованиях, технических конкурсах.

2. *С какими трудностями Вы столкнулись в процессе работы по реализации программ ИТП?*

- недостаточный опыт (отсутствие опыта) работы в интеграции Школа-Производство;
- нехватка времени (для погружения в метапредметность социального взаимодействия);
- адаптация к направленности работы в большей степени на практическую часть подачи материала;
- создание технических проектов.

3. *Какие, на Ваш взгляд, есть плюсы и минусы в организации профильного обучения в ИТП-классе?*

«+»

- высокий уровень МТБ (лаборатории ЦПО);
- положительный опыт взаимного сотрудничества;
- углубленное и практическое изучение предметов;
- большой спектр мероприятий;
- реализация ФГОС(профессиональные пробы), программы социального партнёрства «Уральская инженерная школа»

«--»

- мало времени и опыта на погружение в проектную работу;
- недостаточность (отсутствие) методических разработок реализации профиля;
- не использование ресурсов МТБ ОО

4. *Какие моменты обучения на площадке ПАО «СТЗ» оставили впечатление.*

8) Уроки – практикумы с использованием МТБ ЦПО

9) Экскурсия в лаборатории ВУЗа

10) Подготовка к чемпионату WorldSkills

11) Участие в молодежной НПК

12) Совместные мастер-классы по представлению опыта сотрудничества на областном семинаре

5. *Ваши предложения (рекомендации) в содержание «заводских» уроков*

- предметы:

физика (прикладная), информатика, техническое и компьютерное черчение, технология (станочный парк), химия + экология, проектная деятельность;

- больше практических работ с использованием ресурсов ЦПО;

- частично проводить совместные уроки с использованием ресурсов ОО;

- ввести промежуточную аттестацию;

- продолжительность занятий:

1 час (теория), 3 часа (практика); 1 раз в неделю;