



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Полевского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 18»

Региональная инновационная площадка  
«Практика социального партнерства – условие повышения эффективности  
патриотического воспитания»  
Муниципальная базовая площадка «Уральская инженерная школа»

**Окружной семинар**

**«Государственно-общественный характер управления системой  
образования Полевского городского округа»**

**Площадка №1 «Государственно-общественный характер  
управления в реализации региональной программы «Уральская  
инженерная школа» (из опыта работы)»**

МБОУ ПГО «Средняя общеобразовательная школа №18»  
МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»  
МБДОУ «Детский сад № 49 общеразвивающего вида»  
МБОУ ПГО «Школа с. Косой Брод»

«Средняя общеобразовательная школа № 18»  
Информационно-технологический профильный класс  
Полевской городской округ

**УИШ** УРАЛЬСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**Союз технологий и знаний**

г. Полевской, ул. Р. Люксембург, 95, тел.8(34350)3-38-32, m646464@mail.ru

**02 ноября 2017 года,  
г. Полевской**

## Содержание

<b>Тарасова Т.Г.</b> Общественно-государственный характер управления в реализации программы «Уральская инженерная школа».	3
Программа окружного семинара на площадке № 1 «Государственно-общественный характер управления в реализации региональной программы «Уральская инженерная школа» (из опыта работы)»	8
<b>Рябухин А.В.</b> Система партнерских отношений ПАО «СТЗ» и МБОУ ПГО «СОШ №18» в реализации образовательного проекта «Информационно-технологический профильный класс»	14
<b>Сартания Г.В.</b> В мире робототехники	17
<b>Новопашина А.А.</b> Система работы школы по подготовке к соревнованиям JuniorSkills (компетенция «Мобильная робототехника» 14+)	17
<b>Тетерина К.О.</b> Лабораторные исследования и эксперименты в проектной деятельности обучающихся (заседание школьного научного общества «Импульс»)	19
<b>Тарасова Т.Г., Смекалова Н.Б., Бахтияров Д.Ю.</b> Социальное партнерство как фактор организации предпрофильного и профильного обучения (из опыта работы МБОУ ПГО «СОШ № 18 и ПАО «СТЗ»)	24
<b>Белогова Н.Н., Старцева Н.В., Тиль Н.Н.</b> Формирование инженерного мышления через реализацию междисциплинарной программы «Я познаю мир (проектная деятельность)»	26
<b>Шустова И.Э., Бессонова Е.В.</b> «Юным умникам и умницам» (курс развития познавательных способностей младших школьников (мастер-класс)	27
<b>Ожегова Н.В., Немешаева Е.В.</b> Математика в проектной деятельности младших школьников	30
<b>Михайлова А.В.</b> «3D-печать в образовании или будущее уже сегодня»: современные подходы к реализации программ дополнительного образования (мастер-класс)	33
<b>Шадт Е.В., Пологова Е.С., Михайлова Е.В., Поздина В.А., Полищук М.А.</b> Формирование инженерного мышления через информационное пространство школы (из опыта работы школьного пресс-центра)	34
<b>Дунаев В.А., Искорцева Л.С.</b> Современные методы преподавания предмета «Технология»: от идеи к результату (работа на модульных станках «Технолаб»)	35



**Уважаемые коллеги!**

**Мы рады приветствовать вас в нашем городе и нашей школе!**



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Полевского городского округа «Средняя общеобразовательная школа №18» имеет статус региональной инновационной программы по теме: «Практика социального партнёрства – условие повышения эффективности патриотического воспитания школьников», муниципальной инновационной площадки «Школа как институт становления духовно-нравственной личности гражданина и патриота», а также муниципальной базовой площадки «Уральская инженерная школа».

Учитывая основные направления Стратегии патриотического воспитания граждан Свердловской области, коллектив МБОУ ПГО «СОШ №18» осуществляет идею «подключения» социальных партнеров к реализации различных программных проектов, в том числе: «Мое профессиональное будущее» (*экономико-патриотическое воспитание*), «Тайны родного города» (*историко-патриотическое*), «На защите будущего России!» (*военно-патриотическое*), «Спортивный Полевской» (*спортивно-патриотическое*), «Объектам культурного наследия – новую жизнь!» (*культурно-патриотическое*), «Ответственность – значит порядок» (*гражданско-патриотическое*), «Мир добрых дел» (*социально-патриотическое*).

У каждого проекта своя цель, достижение которой возможно только через включение в процесс воспитания социальных партнеров, с которыми школа заключает соглашения о сотрудничестве и разрабатывает совместные планы (программы) реализации. Количество социальных партнеров, «включенных» в вопросы патриотического воспитания, существенно возрастает. Так, на начало проекта (2015), школа сотрудничала с 8 организациями (в основном общественными). В настоящее время список наших партнеров, взаимодействие с которыми носит системный, программный характер, расширился до 20. Это не только общественные, но и коммерческие организации, предприятия, а также учреждения культуры и спорта Полевского городского округа.

Остановимся на реализации проекта «*Мое профессиональное будущее*», программы базовой площадки «Уральская инженерная школа».

В данном направлении работы мы стремимся к развитию у обучающихся интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественнонаучного цикла;

формированию навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ, для овладения рабочими и инженерными специальностями по выбранному профилю деятельности.

В целях улучшения условий реализации образовательных программ естественнонаучного цикла и развития технического творчества МБОУ ПГО «СОШ № 18» осуществляет постоянное сотрудничество с различными организациями и предприятиями города и области (*ГАПОУ СО «Полевской многопрофильный техникум им. В.И. Назарова», Полевской филиал ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова», ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум», ГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» «Институт естественных наук», ГКУСЗН СО «Полевской центр занятости», ГБУ СО «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Ладо» и др.*)

Одной из интереснейших форм сотрудничества стали так называемые «живые уроки» (8-11 классы), проводимые силами педагогов на производственных площадках ПАО «СТЗ», которые способствуют расширению представления обучающихся о жизни завода, его технологических возможностях, самих рабочих профессиях, а также становятся мотивирующим звеном в профессиональном самоопределении.

Образовательные экскурсии, научные лектории, профориентационные встречи со специалистами предприятий города, участие в городском профориентационном проекте «Точка опоры», реализуемом при поддержке БФ «Синара» и ПАО «СТЗ», реализация междисциплинарной программы «Я познаю мир (проектная деятельность)» - вот далеко не полный перечень форм взаимодействия с социальными партнерами.

Уникальным опытом в образовательном пространстве Полевского городского округа стала реализация совместной с градообразующим предприятием ПАО «СТЗ» программы *«Информационно-технологический профильный класс как форма реализации программы «Уральская инженерная школа»*, рассчитанной на 2 года обучения (уровень среднего общего образования). В 2017 году мы осуществили первый выпуск ИТ-профильного класса (10 человек), и с сентября начали обучение 16 старшеклассников по данному профилю.

Как известно, в международных исследованиях (PISA, PIRLS и др.) отмечается, что уровень теоретических знаний наших школьников высок, но практическое их применение находится на очень низком уровне. А ведь

именно практические знания и нужны в жизни современному школьнику. Такие знания, с нашей точки зрения, возможно получить непосредственно на производстве. Поэтому ключевой идеей программы стало сетевое взаимодействие МБОУ ПГО «СОШ №18» с градообразующим предприятием ПАО «СТЗ» в обучении обучающихся профильного информационно-технологического класса, формирование привлекательного имиджа инженерной профессии, создание условий ориентированности на политехническое образование, развитие одаренности детей в предметах естественнонаучной направленности.

Программой сетевого взаимодействия предусмотрены так называемые «технологические среды», когда обучающиеся выходят на производственные площадки ПАО «СТЗ», занимаются в Центре профессионального обучения, открытом в 2016 году и оснащенном современным оборудованием, где получают практические навыки по информатике, физике, химии, черчению. В учебном плане на 2 учебных года предусмотрено 27 занятий по 4 часа каждое (всего 108 часов на уровне среднего общего образования). Занятия в тесном сотрудничестве ведут учителя школы и «преподаватели» завода – начальники лабораторий, цехов, ведущие инженеры и конструкторы ПАО «СТЗ».

Нами предусмотрена и проектная деятельность (техническое проектирование) обучающихся, которая позволяет «нарабатывать» практические умения, а также освоение программы подготовки по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» с присвоением 4 квалификационного разряда.

С января 2017 года в школе функционирует центр информационных технологий и технического творчества, который позволил привлечь к техническому творчеству обучающихся с 1 по 11 классы.

Открытие центра стало возможным благодаря тому, что в 2016 году мы стали победителями конкурса среди муниципальных общеобразовательных организаций, расположенных на территории Свердловской области, имеющих статус региональной инновационной площадки (приказ МОиПО СО от 19.08.2016 № 352-Д). Областные субвенции позволили нам существенно улучшить качество подготовки обучающихся и материально-техническую базу школы. Появилась необходимость расширить наш проект «Мое профессиональное будущее» и дополнить его инженерно-технической Программой, которая содержит 4 модуля (в соответствии с уровнем образования, возрастными и психологическими особенностями школьников).

Модуль *«Наука – это интересно»* предназначен учащимся 1-4 классов.

На этом этапе школьникам предлагается спектр внеурочных занятий, направленных на формирование инженерного мышления, развитие технической любознательности, навыков конструирования, проектирования и алгоритмизации. Работа с конструкторами «Технолаб» обеспечивает решение детьми технических задач, способствует развитию универсальных учебных действий.

Модуль *«Инженерные науки»* рассчитан на обучающихся 5-7 классов.

Основной образовательной деятельностью на этом возрастном этапе являются занятия по развитию конструкторской мысли и конструкторской грамотности.

Курсы и формы занятий усложняются: объемное моделирование, основы работы с растровым и векторным графическими редакторами, переход от алгоритмизации к программированию по методике Технолаб, использование образовательных многофункциональных конструируемых модульных станков ТС-61 ДР для реализации прикладных проектов, начальные представления о видеосъемке и монтаже сюжетов в рамках работы видеостудии «Кадр» с использованием мощного компьютера с панорамным монитором и приобретенного профессионального программного обеспечения.

Модуль *«Инженерные профессии»* (8 - 9 классы) направлен на формирование у обучающихся устойчивого интереса к науке и технике; профессиональное самоопределение, саморазвитие.

На этом этапе идет активное привлечение социальных партнеров, организуются образовательные экскурсии. На другой уровень выходит и использование нового оборудования. К углубленному изучению соревновательной робототехники, полноценной работе видеостудии и редакции школьной газеты, добавляются основы технического черчения в программе Компас-3D, создание проектов на основе 3-D моделей.

Модуль *«Наш выбор - инженерные профессии»* для 10-11 классов рассчитан на информационно-технологический профиль, о котором было сказано выше.

Освоение грантовых средств позволило обучающимся в полном объеме успешно осваивать новый для них язык программирования Си++, прототипирование, 3D-моделирование и 3D-печать, участвовать в соревнованиях по робототехнике и проводить мастер-классы.

В настоящее время активное освоение оборудования как педагогами, так и обучающимися продолжается. Навыки работы с этим оборудованием были продемонстрированы на мастер-классах 11.02.2017г. на открывающем мероприятии регионального чемпионата «Молодые

профессионалы (WorldSkills Russia)), на областном семинаре 16.03.2017г. «Практика реализации инженерного образования в школе: опыт проблемы, перспективы», проведенном МБОУ ПГО «СОШ № 18» в рамках реализации программы региональной инновационной площадки.

Благодаря социальным партнерам, профессионализму педагогов наше образовательное учреждение достигло значительных результатов: участие в XIII и XIV Молодежных НПК ПАО «Северский трубный завод» (2016, 2017), призы Открытых инженерных соревнований «Полигон-2016» и «Полигон-2017» (Западный управленческий округ), призы чемпионата юных инженеров и конкурса научно-технического творчества для детей и молодежи «Юные Техно-Таланты» в рамках IV открытого областного фестиваля технического творчества и современных технологий (2017), 2,3 места в региональном чемпионате «Молодые профессионалы (JuniorSkills)» в компетенции «Мобильная робототехника» 10+ и 14+ (2017), победители городской НПК обучающихся 7-11 классов в направлениях «Информационные технологии, точные науки», в социально-экономическом направлении (2017) и др. Опыт работы был представлен на II Всероссийском форуме с международным участием «Инновации и поколение XXI века» (2015), на III Международной НПК «Инженерное образование: от школы к производству» (2016), на областном семинаре «Опыт и инновации в патриотическом воспитании школьников» (2016) и других.

В современных условиях без социально-педагогического партнерства субъекты образовательной деятельности не способны обеспечить полноценное духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся. Для решения этой общенациональной задачи необходимо выстраивать педагогически целесообразные партнерские отношения с другими субъектами социализации: семьей, общественными организациями, предприятиями, учреждениями дополнительного образования, культуры и спорта, СМИ. Именно так выстраивает свою деятельность коллектив МБОУ ПГО «СОШ №18», достигает высоких результатов совместными усилиями с социальными партнерами.

**Тамара Георгиевна Тарасова**, директор МБОУ ПГО «СОШ № 18», руководитель региональной инновационной площадки

**Будущее начинается в школе!**

## Программа окружного семинара

### «Государственно-общественный характер управления системой образования Полевского городского округа»

Площадка №1 (МБОУ ПГО «Средняя общеобразовательная школа №18», МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит», МБДОУ «Детский сад № 49 общеразвивающего вида», МБОУ ПГО «Школа с. Косой Брод»)

**Тема: «Государственно-общественный характер управления в реализации региональной программы «Уральская инженерная школа» (из опыта работы)»**

время	место	Мероприятие		
<b>12.00-13.00</b>	Столовая (1 этаж)	Обед участников семинара		
<b>13.00-13.25</b>	Актовый зал (2 этаж)	<b>Открытие работы площадки.</b> <i>Агитбригада «Будущее начинается в школе!»</i>		
		<p><i>Выступления:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система партнерских отношений ПАО «СТЗ» и МБОУ ПГО «СОШ №18» в реализации образовательного проекта «Информационно-технологический профильный класс» (Рябухин А.В., директор по управлению персоналом ПАО «Северский трубный завод»).</li> <li>2. «Система взаимодействия с учреждениями профессионального образования в условиях реализации естественнонаучного образования и формирования инженерного мышления» (Высоцкая Л.В., директор МАОУ ПГО «Политехнический лицей №21 «Эрудит»)</li> <li>3. Презентация программы работы площадки «Государственно-общественный характер управления в реализации региональной программы «Уральская инженерная школа» (из опыта работы)» (Тарасова Т.Г., директор МБОУ ПГО «СОШ №18»).</li> </ol>		
<b>13.30-14.30</b>	Аудитории (2 этажа)	Работа секций по презентации опыта реализации инженерного образования, представление активностей (мастер-классы, стендовые доклады)		
<b>13.30-14.30</b>	Аудитории №	<i>Секция №1 «Робототехника». Современные технологии развития технического мышления»</i>		
	<b>212</b>	«Юный радиотехник» (мастер-класс по конструированию)	МБДОУ №49	Старшая группа ДОУ (6 чел) Пономарева О.А., воспитатель
	<b>212</b>	«В мире робототехники»	МБОУ ПГО «СОШ №18»	5 класс (6 чел) Сартания Г.В.,



		(мастер-класс)		учитель информатики (сзд)
	<b>213</b>	«Интеграция геометрии в занятиях робототехникой» (открытое занятие по робототехнике)	МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	4 класс (6 чел) Федюнина Ю.П., заместитель директора по УВР, учитель начальных классов ВКК Трайнин И.А., преподаватель образовательного центра «Интеллект» (г. Екатеринбург)
	<b>213</b>	Система работы школы по подготовке к соревнованиям JuniorSkills (компетенция «Мобильная робототехника» 14+)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	10 класс (4 чел) Новопашина А.А., учитель информатики 1 КК
<b>13.30-14.30</b>	Аудитории №	<i>Секция №2 «Естественнонаучное образование в системе формирования инженерного мышления»</i>		
	<b>203</b> (рекреация)	«Будь человеком человек и Землю сохрани навек» (стендовый доклад по формированию экологического мышления в дошкольном учреждении)	МБДОУ №49	Нижникова Т.С., старший воспитатель 1 КК
	<b>203</b>	Исследовательские технологии на уроках и во внеурочной деятельности (презентация опыта)	МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	Бурмасова О.П., учитель биологии ВКК
	<b>203</b>	Использование современных технических	МАОУ ПГО «Политехнический лицей №	Зюзева О.Н., учитель начальных классов 1 КК,

		средств обучения (цифровой лаборатории) в формировании естественнонаучного мышления у обучающихся с ОВЗ (из опыта работы)	21 «Эрудит»	Зюзева В.Н., учитель музыки 1 КК
	<b>202</b>	Практическая направленность на уроках химии: лабораторные работы, эксперимент (из опыта работы)	МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	11 класс (2 чел) Вехова Л.Г., учитель химии ВКК
	<b>202</b>	Лабораторные исследования и эксперименты в проектной деятельности обучающихся (заседание школьного научного общества «Импульс»)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	5-8 классы (6 чел) Тетерина К.О., учитель биологии
<b>13.30-14.30</b>	Аудитории №	<i>Секция №3 «Система инженерного направления профессиональной ориентации школьников»</i>		
	<b>205</b>	Интеграция предметов «Физика» и «Математика» – основа современного инженерного образования	МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	Почечуева О.Н., учитель физики ВКК Кожевникова И.В., учитель математики ВКК
	<b>205</b>	Социальное партнерство как фактор организации предпрофильного и профильного обучения (из опыта работы)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	10 класс (8 чел) Тарасова Т.Г., директор МБОУ ПГО «СОШ № 18» Смекалова Н.Б., учитель физики 1 КК Бахтияров Д.Ю.,

	МБОУ ПГО «СОШ № 18 и ПАО «СТЗ»)		начальник лаборатории автоматике ЦЗЛАМ ПАО «СТЗ»
<b>206</b>	«Молодые профессионалы» - программа ранней предпрофильной ориентации на рабочие профессии (из опыта подготовки в мероприятиях «JuniorSkills (компетенция «Кулинария»)	МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	7-8 класс (2 чел) Тетеркина Е.А., учитель технологии 1 КК
<b>206</b>	Система работы по ранней профессиональной ориентации детей дошкольного возраста (из опыта работы)	МБДОУ №49	Курашова Л.Н., заведующая МБДОУ № 49
<b>206</b>	Проект «Точка опоры» (партнерство в профориентационной деятельности)	ОМС УО ПГО	Исмагилова С.Н., методист ОМС УО
Аудитории №	<i>Секция №4 «Проектная деятельность – эффективное условие инженерно-технического образования»</i>		
<b>210</b>	Формирование инженерного мышления через реализацию междисциплинарной программы «Я познаю мир (проектная деятельность)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	6-8 классы (6 чел) Белоногова Н.Н., учитель географии ВКК, Старцева Н.В., учитель русского языка и литературы 1 КК Тиль Н.Н., учитель истории и обществознания 1 КК
<b>210</b>	Экономическое	МАОУ ПГО	11 класс (2 чел)

		образование как основа организации и производства (опыт проектной деятельности).	«Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	Твердохлебова Н.Н., заместитель директора по УВР, учитель истории и обществознания ВКК Заритовский В.В., учитель экономики ВКК
	<b>210</b>	Участие в грантовых проектах как условие инновационного развития ОО	МБОУ ПГО «Школа с. Косой Брод»	Скугин Н.А., директор МБОУ ПГО «Школа с. Косой Брод»
	<b>211</b>	«Юным умникам и умницам» (курс развития познавательных способностей младших школьников (мастер-класс)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	2 классы (6 чел) Шустова И.Э., учитель начальных классов Бессонова Е.В., заместитель директора по УВР, учитель начальных классов ВКК
	<b>211</b>	Математика в проектной деятельности младших школьников	МБОУ ПГО «СОШ №18»	2 классы (6 чел) Ожегова Н.В., учитель начальных классов Немешаева Е.В., заместитель директора по УВР, учитель начальных классов 1КК
<b>13.30-14.30</b>	Аудитории №	<i>Секция № 5 «Техническое творчество как условие развития инженерного мышления школьников»</i>		
	<b>208</b>	«3D-печать в образовании или будущее уже сегодня»: современные подходы к реализации программ дополнительного	МБОУ ПГО «СОШ №18»	7-8 классы (6 чел) Михайлова А.В., учитель технологии

		образования (мастер-класс)		
	<b>208</b>	Формирование инженерного мышления через информационное пространство школы (из опыта работы школьного пресс-центра)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	7,9 классы (6 чел) Шадт Е.В., учитель немецкого языка 1 КК Пологова Е.С., учитель английского языка 1 КК Михайлова Е.В., учитель русского языка и литературы Поздина В.А., учитель русского языка и литературы  Полищук М. А., журналист общественно-политической газеты «Рабочая правда»
	<b>209</b>	«Черчение» и «Технология» – как механизм подготовки к политехническому профессиональному образованию (мастер-класс на лобзиковом станке «Зубр»)	МАОУ ПГО «Политехнический лицей № 21 «Эрудит»	8 класс (2 чел) Фурцева М.С., учитель ИЗО, черчения 1 КК Нуриев И.К., учитель технологии ВКК
	<b>209</b>	Современные методы преподавания предмета «Технология»: от идеи к результату (работа на модульных станках «Технолаб»)	МБОУ ПГО «СОШ №18»	6 класс (6 чел) Дунаев В.А., учитель технологии Искорцева Л.С., учитель изо
<b>14.30-</b>	Актовый	<b>Закрытие работы площадки. Подведение итогов.</b>		

<b>14.45</b>	зал (2 этаж)	<b>Рефлексия</b>
<b>14.45- 15.00</b>	Столовая (1 этаж)	Кофе-брейк
<b>15.00</b>	Фойе (1 этаж)	Отъезд гостей мероприятия на площадь Ленина

**Рябухин А.В.,**

**директор по управлению персоналом ПАО «СТЗ»**

**Система партнерских отношений ПАО «СТЗ» и МБОУ ПГО «СОШ №18» в реализации образовательного проекта «Информационно-технологический профильный класс»**

Взаимодействие градообразующего предприятия с муниципальными образовательными организациями Полевского Городского округа строится на основе социального партнерства.

В целях актуализации процесса профессионального самоопределения обучающихся за счет специальной организации деятельности, включающей в себя раскрытие и развитие способностей, воспитание трудовой мотивации, содействие принятию обоснованного решения о выборе направления дальнейшего обучения, значительное внимание ПАО «СТЗ» уделяется проведению целенаправленной профориентационной работы, которая реализуется в соответствии с программой «Будущее детей – будущее города». Программа обширна, охватывает все уровни общего образования и предполагает использование широкого спектра форм проведения и методов организации мероприятий. Так, например, интересной формой работы стали так называемые «живые» уроки, проводимые на базе производственных площадок ПАО «СТЗ», участниками которых стали обучающихся 8-11 классов школ города.

В рамках реализации Комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа», согласно решению Попечительского совета от 25 февраля 2015 года, с целью углубленного изучения старшеклассниками предметов информационно-технологического профиля в 2015 году был дан старт пилотному проекту «Профильный информационно-технологический класс». Это совместный проект СТЗ и средней общеобразовательной школы №18. Ключевая идея программы - сетевое взаимодействие МБОУ ПГО «СОШ №18» с градообразующим предприятием ПАО «СТЗ» в обучении обучающихся профильного информационно-технологического класса (социальное партнерство в формировании и развитии системы поддержки талантливых и одаренных детей).

Цель программы: формирование привлекательного имиджа инженерной профессии, создание условий ориентированности на политехническое образование, развитие одаренности детей в предметах естественнонаучной направленности.

Для организации работы были изданы приказы управляющего директора завода Михаила Васильевича Зуева, утверждающие планы мероприятий по реализации данного проекта.

В 2017 году состоялся первый выпуск информационно-технологического профильного класса.

В 2017-2018 учебном году был осуществлен набор в новый ИТ-класс.

Для качественного проведения занятий в этот проект были вовлечены работники Северского трубного завода: от ведущих специалистов до руководителей разного уровня, профессионалов своего дела, обладающих высоким уровнем развития профессиональных компетенций.

Заводские преподаватели старались сделать занятия для школьников интересными, разнообразными и полезными, соединив теорию и практику, наглядно продемонстрировать принципы и законы, лежащие в основе технических дисциплин, вызвать интерес обучающихся к техническому образованию, инженерным дисциплинам.

Основными площадками для проведения уроков стали цехи и структурные подразделения завода, лаборатории Научно-исследовательского центра, Центральной заводской лаборатории автоматизации и механизации, Центр профессионального образования.

Весь учебный год согласно утвержденному учебному плану-графику в так называемые «технологические среды» проводятся занятия по информатике, черчению, физике, химии, которые составной частью входят в курс, получивший название «Технология производства на промышленных предприятиях Свердловской области».

За период реализации проекта с 2015-2017гг. для участников проекта были проведены 27 занятий продолжительностью по 4 часа каждое.

Так, на занятиях по физике обучающиеся изучали цепи постоянного и переменного тока, соединяли на учебных стендах элементы электрической цепи, измеряли приборами, сравнивали с расчётами, демонстрировали свойства полупроводниковых элементов в различных соединениях, диодов, светодиодов, изучали принципы работы гидравлических устройств и систем. Живой интерес участников проекта вызвало изучение разделов квантовой физики, лазера и спектрального анализа. На занятиях смотрели и обсуждали учебные видеоролики по различным разделам темы, с целью формирования общих понятий о природе изучаемых процессов, посетили экспресс-лабораторию ЭСПЦ, где познакомились с работой спектральных квантометров, на которых выполняются экспресс-анализы проб металла из ЭСПЦ (из электропечи и печь-ковша).

В рамках занятий по черчению обучающиеся выполняли чертежи деталей на кульмане, ознакомились с профессиональной системой «Компас», 3D моделированием детали и сборки, формированием чертежа из модели.

Занятия по химии проходили в научно-исследовательском центре (НИЦ) и ЭСПЦ. В рамках этих занятий, обучающиеся получили представление о действующем производстве и технологией выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи.

Программа сетевого взаимодействия включала в себя освоение обучающимися рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Рабочую профессию выпускники приобрели в 11 классе на базе Центра

профессионального обучения, который был открыт в 2016 году, сдав квалификационный экзамен и получив удостоверение с присвоением 2 квалификационного разряда.

Программой ИТ-класса была предусмотрена проектная деятельность (техническое проектирование), которая была организована в первый год обучения в 10 классе.

За этот год были созданы 3 проекта: «Формирование безопасного поведения обучающихся при пожаре. Учебно-наглядное пособие «План эвакуации», «Модернизация системы отопления в МБОУ ПГО «СОШ № 18», «Автоматизированная информационная система «Одаренный ребенок». Консультантами проектов выступили специалисты завода. Эти проекты были представлены на XIII Молодежной научно-практической конференции ПАО «Северский трубный завод» и получили высокую оценку компетентного жюри.

В 2017-2018 учебном году после двухгодичной обкатки программы в учебный план внесены некоторые коррективы: наряду с занятиями по физике, черчению, информатике добавлены занятия по проектной деятельности (на них ребята ходят каждую вторую среду месяца), целью которых стала подготовка обучающихся к участию в чемпионате JuniorSkills по 4 компетенциям: «Инженерный дизайн САД», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Мобильная робототехника», «Электромонтажные работы».

Также в учебный план 2017-2018 учебного года включены 2 образовательные экскурсии в Уральский Федеральный университет, которые позволяют соединить воедино школу, предприятие и вуз.

Первая экскурсия в **Институт материаловедения и металлургии Уральского Федерального Университета** состоялась для выпускников прошлого года 25 января 2017 года в День студента и длилась более 2-х часов. Ребята получили уникальную возможность окунуться в интересный мир исследовательской деятельности, их ознакомили с оборудованием, которого нет даже во многих московских ВУЗах.

**Результатом всех мероприятий**, проводимых в рамках совместного проекта СТЗ и школы №18, стало сформированное, осознанное стремление у обучающихся к получению образования по специальностям технического профиля. Среди выпускников студенты Физико-технического института УрФУ по специальности «Ядерная физика и технология», УрГУПС, строительный факультет, электротехнический факультет (специальность: информационная безопасность).

В этом учебном году в информационно-технологическом классе обучается 16 человек, и мы надеемся, что не менее 90% выпускников свяжут свою профессиональную деятельность с техническими специальностями.





**Сартания Г.В.,  
учитель информатики (сзд)  
МБОУ ПГО «СОШ № 18»**

### **В мире робототехники**

Занятие посвящено изучению деталей конструктора и построению конструкции робота, рассчитано на учащихся первого года обучения независимо от класса

Цель: воспитание информационной культуры обучающихся, развитие внимательности, памяти, мелкой моторики учащихся, развитие умения выделять главное в задании, привитие аккуратности в работе, развитие навыков коллективной работы, взаимопомощи и поддержки в условиях конкурентности

Задачи: дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств; научить приёмам сборки и программирования робототехнических устройств; сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами формировать творческое отношение к выполняемой работе; воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности; развивать творческую инициативу и самостоятельность; развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном; развивать умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Деятельность учителя: вступительное слово (цель использования конструирования в системе образования, робототехника в школе, развитие и укрепление интереса к естественным наукам и инженерной работе); демонстрация конструкторов; описание деятельности обучающихся

Деятельность обучающихся: работа в парах (собирают роботов)

Итог: демонстрируют запуск роботов (определяется команда – победитель).

**Новопашина А.А.,  
учитель информатики 1 КК  
МБОУ ПГО «СОШ № 18»**

#### **Система работы школы по подготовке к соревнованиям JuniorSkills (компетенция «Мобильная робототехника» 14+)**

<b>Этапы</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность участников</b>
<b>Организационно-подготовительный:</b>  Постановка целей и задач.	Приветствие. Вступительное слово и представление данного	Слушают. Задают вопросы.

	направления в МБОУ ПГО «СОШ № 18». Показ презентации.	
<p><b>Основная часть:</b></p> <p>1) Обучающиеся профильного информационно-технологического 10 «А» класса рассказывают об участии в чемпионате JuniorSkills (требования к участникам, конкурсные задания, оборудование площадки соревнования, критерии оценивания), знакомят со средой программирования и демонстрируют возможности робота, собранного для участия в чемпионате из конструктора Lego Mindstorms EV3 (Арт. 45544);</p> <p>2) Обучающиеся профильного информационно-технологического 10 «А» класса демонстрируют робота-манипулятора, показывают основные приемы программирования и совместно с участниками мастер-класса программируют предложенного робота.</p>	<p>Помогает обучающимся продемонстрировать робота, предлагает участникам ознакомиться с конструктором, лежащим перед ними на столе и собрать небольшие детали для робота.</p> <p>Помогает обучающимся продемонстрировать робота, предлагает участникам совместно с обучающимися запрограммировать робота.</p>	<p>Активно включаются в разговор, задают вопросы. Изучают детали конструктора, пробуют собрать отдельные элементы робота.</p> <p>Знакомятся со средой программирования и пробуют запрограммировать робота.</p>
Подведение итогов.	Организует обмен мнениями присутствующих, дает оценку происходящему.	Рефлексия.

### **Лабораторные исследования и эксперименты в проектной деятельности обучающихся (заседание школьного научного общества «Импульс»)**

Цель: демонстрация реализации научного подхода на уроках биологии.

Задачи:

- Продолжать знакомство с методами биологии.
- Развивать умение работать по инструкции, выполнять лабораторную работу.
- Воспитывать познавательный интерес к предмету биологии.
- Продолжать формировать межпредметные связи.

Оборудование: емкости с растворами, лотки, пинцеты, таблица аминокислот и нуклеотидов, альбомные листы, маркеры, инструктивные карты, раздаточный материал.

Вступительное слово:

Школьное научное общество учащихся «Импульс» функционирует в нашей школе с 2013 года.

Научное общество учащихся МБОУ ПГО «Средняя общеобразовательная школа № 18» – это общественная добровольная творческая организация учащихся и педагогов, стремящихся к глубокому познанию достижений науки, техники, культуры, к развитию креативного мышления, интеллектуальной инициативе, самостоятельности, аналитическому подходу к собственной деятельности, приобретению умений и навыков исследовательской, изобретательской, опытно-экспериментальной работы. В секциях НОУ обучающиеся совершенствуют свои знания в определенной области науки, искусства, техники и производства, приобретают навыки экспериментальной, научно-исследовательской работы под руководством ученых, педагогов, учителей, др. специалистов.

НОУ имеет свое название, эмблему, девиз, члены НОУ - удостоверение.

Девиз НОУ: «Стремись вперёд, идеями гори, мечтай, дерзай, выдумывай, твори!»

Членами НОУ могут быть учащиеся, изъявившие желание работать в НОУ и имеющие склонность к научному творчеству, постоянно занимающиеся поисково-исследовательской деятельностью, проводящие самостоятельные исследования, активно участвующие в реализации коллективных проектов. В работе НОУ могут так же участвовать учителя ОУ.

#### **Цели НОУ:**

1. Создание условий для реализации интеллектуальных способностей учащихся.
2. Повышение уровня исследовательской деятельности учащихся.

#### **Задачи НОУ:**

1. Выявление наиболее одаренных учащихся в разных областях науки.
2. Развитие интеллектуальных, творческих способностей учащихся, поддержка научно-исследовательской работы в школе.

3. Развитие личности, способной к самоактуализации, самореализации, самоутверждению в постоянно изменяющихся социокультурных условиях, содействие в профессиональной ориентации.

4. Формирование и развитие у учащихся навыков исследовательской работы с учетом индивидуальных наклонностей и способностей.

5. Развитие исследовательской компетенции учащихся, имеющих интерес к исследовательской деятельности.

6. Формирование понимания ценности научных знаний для каждого человека и общества в целом.

Приоритетными направлениями работы НОУ «Импульс» в 2013-2014 учебном году являются:

— определение тематики научно-исследовательской работы учащихся по их желанию;

— организация проведения отдельных исследовательских работ под руководством учителей;

— организация школьных конкурсов, викторин, олимпиад;

— организация выступления учащихся с результатами их работ в классах, на научно-практических конференциях различного уровня;

— организация проведения бесед, лекций, посвященных достижениям науки и техники, юбилейным датам поэтов, писателей, историческим событиям;

— своевременное информирование коллектива школы о мероприятиях НОУ, результатах участия школьных команд в городских, областных, всероссийских олимпиадах, конкурсах.

### **Содержание деятельности НОУ**

1. Организация членами НОУ лекториев по темам проектов, по вопросам науки и техники.

2. Проведение регулярных обзоров научной и научно-популярной литературы.

3. Проведение научно-практических конференций с подведением итогов научно-исследовательской работы, выполненной учащимися в течение года; формами отчетности научно-исследовательской работы учащихся могут быть реферативные сообщения, доклады, статьи, компьютерные программы и др.

4. Организация и проведение воспитательно - образовательных мероприятий (экскурсий, экспедиций и т.д.)

5. Издание сборников, летописи НОУ, ведение страницы НОУ на сайте ОУ и др.

### **Организация работы НОУ**

1. Высшим органом НОУ является общее собрание, проводимое в начале учебного года, на котором планируются приоритетные направления работы, утверждается план работы НОУ на год, избирается Совет, который осуществляет руководство НОУ.

2. В совет могут входить обучающиеся, руководители предметно-методических кафедр. Заседания Совета НОУ – 2 раза в год.

3. Совет НОУ координирует научно-методическую работу, создает организационный комитет предстоящей научно-практической конференции, осуществляет прием новых членов общества.

4. Структура НОУ: НОУ может быть одно или многопрофильным, состоящим из секции во главе с руководителями, утверждаемыми методическим советом ОУ.

5. Тематика научно-исследовательской деятельности учащихся определяется совместно с научным руководителем по согласованию с ПМК учителей данного направления.

6. Результаты деятельности НОУ за год подводятся на итоговой научно-практической конференции.

НОУ занимается интеллектуальным направлением внеурочного образования с 1 по 11 класс. В рамках работы ШНО «Импульс» проводятся такие мероприятия, как научно-практические конференции, семинары, интеллектуальные мероприятия познавательной и экологической направленности. Также в школе функционирует профильный информационно-технологический класс, деятельность которого тесно связана с инженерными специальностями, востребованными в нашем городе.

Одной из реализуемых в школе программ является программа междисциплинарных проектов, благодаря которой реализуется один из компонентов ФГОС. В рамках данной программы учащиеся создают исследовательские проекты на выбранные темы в рамках нескольких предметов. Целью проектно-исследовательской работы учащихся является создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения и самореализации.

Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

- формировать интересы, склонности учащихся к проектно-исследовательской деятельности, умения и навыки проведения исследований;
- развивать интерес к познанию мира, сущности процессов и явлений (науки, техники, искусства, природы, общества и т. п.);
- развивать умения самостоятельно, творчески мыслить и использовать их на практике;
- способствовать мотивированному выбору профессии, профессиональной и социальной адаптации.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ**

2.1. Руководителями учащихся являются учителя-предметники, педагоги дополнительного образования.

2.2. Направление и содержание проектно-исследовательской работы определяется учащимся совместно с руководителем. При выборе темы можно учитывать приоритетные направления стратегии развития школы и индивидуальные интересы учащегося и педагога. Тема утверждается Научным Советом школьного НОУ по согласованию с предметно-методическими кафедрами учителей школы.

2.3. Формами отчетности проектно-исследовательской работы учащихся являются: реферативные сообщения, доклады, статьи, стендовые отчеты, компьютерные программы, видеоматериалы, приборы, макеты и др.

2.4. Лучшие работы учащихся (по решению научного общества школы) могут быть поощрены дипломами, ценными подарками, рекомендованы к представлению на конференции, направлены на конкурсы, олимпиады.

## **ВИДЫ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Основными видами проектно-исследовательской деятельности учащихся являются:

- проблемно-реферативный: аналитическое сопоставление данных различных литературных источников с целью освещения проблемы и проектирования вариантов ее решения;
- аналитико-систематизирующий: наблюдение, фиксация, анализ, синтез, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых процессов и явлений;
- диагностико-прогностический: изучение, отслеживание, объяснение и прогнозирование качественных и количественных изменений изучаемых систем, явлений, процессов, как вероятных суждений о их состоянии в будущем; обычно осуществляются научно-технические, экономические и социальные прогнозы (в том числе в сфере образования);
- изобретательно-рационализаторский: усовершенствование имеющихся, проектирование и создание новых устройств, механизмов, приборов;
- экспериментально-исследовательский: проверка предложения о подтверждении или опровержении результата;
- проектно-поисковый: поиск, разработка и защита проекта- особая форма нового, где целевой установкой являются способы деятельности, а не накопление и анализ фактических знаний.

Тема проекта непосредственно связана с общей темой курса:

- 1 год обучения (5 класс) – «Природа» (52,5 часов, согласно учебному плану);
- 2 год обучения (6 класс) – «Дом» (52,5 часов, согласно учебному плану);
- 3 год обучения (7 класс) – «Человек» (52,5 часов, согласно учебному плану);
- 4 год обучения (8 класс) – «Родина» (35 часов, согласно учебному плану);
- 5 год обучения (9 класс) – «Мой мир» (35 часов, согласно учебному плану)

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Актуальность выбранного исследования.

Качественный анализ состояния проблемы, отражающий степень знакомства автора с современным состоянием проблемы.

Умение использовать известные результаты и факты, знания сверх школьной программы.

Владение автором специальным аппаратом.

Сформулированность и аргументированность собственного мнения.

Практическая и теоретическая значимость исследования.

Четкость выводов, обобщающих исследование.

Грамотность оформления и защиты результатов исследования.

Работа НОУ «Импульс» имеет большое значение для обучающихся, т.к. способствует формированию научно-познавательного интереса через

исследовательскую деятельность. Научно-исследовательскими поисковыми в НОУ считаются работы:

- освещающие факты, события, явления и их отдельные стороны, не известные ранее;
- связанные с научными обобщениями, собственными выводами, полученными в результате самостоятельной работы;
- содействующие совершенствованию учебных экспериментов.
- К работе должны прилагаться: список использованной литературы, рисунки, чертежи, фотоснимки, карты, графики, а также рецензия научного руководителя.
- Статус ученика-исследователя может получить каждый учащийся школы, который занимается научно-исследовательской работой в любой области знаний.
- Статус ученика-исследователя присваивается научным обществом по представлению педагога.
- Результаты деятельности ученика-исследователя могут учитываться при его аттестации за учебную четверть (полугодие) по предмету.
- За активную деятельность и выполнение конкретных работ ученику-исследователю вручается специальный диплом, грамота, приз, а также удостоверение «Ученика-исследователя»

Заседания НОУ проходят раз в месяц. Часто они проходят в нестандартной форме. Сегодня мы ходим представить один из вариантов такого заседания в форме научного квеста «Записки шпиона»

Ход работы:

1. Учащиеся делятся на три пары
2. Каждая пара получает задание, приглашает гостей в качестве помощников
3. Задание включает в себя проведение опыта и формулирование вывода по итогам опыта
4. При помощи опытов и практических заданий разгадывают ключевую фразу.

1 группа – Пятиклассники.

Опыт с молоком и бумагой.

Участники получают 3 одинаковых листа бумаги, на котором написаны послания молоком. Каждый лист подвергается разному воздействию: вода с йодом, свет, температура. Под воздействием температуры молоко начинает чернеть и текст становится виден. Учащиеся должны сделать вывод, почему так произошло.

2 группа – Шестиклассники.

Опыт с рисовой бумагой.

Участники получают 3 одинаковых листа бумаги, на котором написаны послания рисовым отваром. Каждый лист подвергается разному воздействию: вода с йодом, свет, температура. Под воздействием йодной воды рисовый отвар начинает синеть и текст становится виден. Учащиеся должны сделать вывод, почему так произошло.

3 группа – Восьмиклассники.

Расшифровка генетического кода.

Учащиеся получают последовательность азотистых оснований. Для того, чтобы расшифровать послание необходимо перевести их в последовательность аминокислот. Каждая аминокислота соответствует одной букве. Необходимо составить часть фразы из разгаданных букв.

Итогом квеста становится фраза, собранная тремя парами. Побеждает та пара, которая разгадает свою часть без ошибок.

**Тарасова Т.Г.,**  
**директор**  
**Смекалова Н.Б.,**  
**учитель физики 1 КК**  
**МБОУ ПГО «СОШ № 18»**  
**Бахтияров Д.Ю.,**  
**начальник лаборатории**  
**автоматики ЦЗЛАМ ПАО «СТЗ»**

**Социальное партнерство как фактор организации предпрофильного и  
профильного обучения**

**(из опыта работы МБОУ ПГО «СОШ № 18 и ПАО «СТЗ»)**

**Тема занятия:** Сборка электрических цепей постоянного тока. Практическое решение задач.

**Образовательные цели:** актуализировать и обобщить представления обучающихся о взаимосвязи системы знаний, полученных при изучении школьного курса физики, и практического использования их при решении производственных задач;

**Развивающие цели:** развивать у обучающихся навыки и умения использования необходимого оборудования для практического решения задачи.

**Воспитательные цели:** формировать у обучающихся сознание выбора будущей профессии через профильную учебную деятельность; формировать у обучающихся умение организовывать свою деятельность при групповой работе, высказывать свою точку зрения по рассматриваемому вопросу; проявлять навыки коммуникативного и толерантного поведения.

этапы	Содержание	Деятельность участников	Результат
-------	------------	-------------------------	-----------



Орг. момент	<p>Задачи мастер-класса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуализация представления о социальном партнёрстве «предприятие – школа» как первом опыте профессионального самоопределения учащихся.</li> <li>- применение полученных знаний на уроках физики при решении познавательных, исследовательских и практических задач</li> </ul>	<p>Презентация слайдов «Социальное партнёрство ШКОЛА – ПРЕДПРИЯТИЕ – опыт сотрудничества»</p>	<p>Мотивация учащихся к познавательной, практической и исследовательской деятельности; к самоопределению в выборе профессии;</p>
Практическое исследование	<p>1. Решение практических задач по теме «Сборка электрических цепей постоянного тока»</p> <p>2. Исследование применения законов последовательного и параллельного соединения проводников, закона Ома. Определение необходимых параметров.</p>	<p>практическая работа в парах; консультация начальника лаборатории автоматики ЦЗЛАМ Бахтиярова Д.Ю., проблемный диалог с учащимися по решению практических задач.</p>	<p>обобщение представлений взаимосвязи теории и практики физических знаний; перенос теоретических знаний в область практического применения; анализ и обобщение полученных результатов формирования мотивации у учащихся на расширение и углубление знаний в области электромонтажа</p>
Заключение рефлексия	<p>Подведение итогов занятия: профориентационная работа + школа начинающего инженера = востребованность молодых специалистов и перспективная работа на предприятии.</p>	<p>диалог с учащимися вопросы к учащимся</p>	<p>проявление гражданской позиции – <i>мои знания и умения – перспективы моей карьеры</i></p>



Белоногова Н.Н.,  
учитель географии ВКК  
Старцева Н.В.,  
учитель русского языка и литературы 1 КК  
Тиль Н.Н.,  
учитель истории и обществознания 1 КК  
МБОУ ПГО «СОШ № 18»

**Формирование инженерного мышления через реализацию  
междисциплинарной программы «Я познаю мир (проектная деятельность)»**

**Цель:** Формирование инженерного мышления через гуманитарные предметы

Задачи:

- Сформировать умения самостоятельно добывать информацию; выделять главное,
- работать различными источниками;
- развивать навыки работы в коллективе.

Планируемый результат:

*Метапредметные результаты данного занятия:*

Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

Развитие способности к самостоятельному приобретению знаний и практических умений.

1. Определять цели и задачи своей деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
2. Уметь вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации.
3. Уметь взаимодействовать с одноклассниками, работать в малых группах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя.

Методы: наглядно-иллюстративный, частично поисковый : словесный (работа с дополнительной литературой), наглядные, практический, информационно-творческий.

УУД

Коммуникативные – речевая

Познавательные - работа с информацией

**Результат:** выполнение практической работы « Навстречу будущему».

**Структура мастер-класса:**

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

III. Формирование новых знаний -

1. Постановка проблемы
2. Исследовательская работа
3. Работа над проектом « Из прошлого в будущее»

IV. Итог занятия- продукт (выводы)

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
-------------	----------------------	-----------------------

<i>1.Организационный.</i>	Приветствие Постановка цели и задачи	Слушают, отвечают на вопросы
<i>2.Актуализация знаний.</i>	Притча о длинных ложках	Сообщение темы занятия.
<i>3.Формирование новых знаний</i>  <i>-Постановка проблемы</i>  <i>-Исследовательская работа</i>  <i>Работа над проектом « Из прошлого в будущее»</i>  <i>Итог занятия. - продукт (выводы)</i>	Учитель задает установочный вопрос занятия - Как вы думаете , что объединяет заставляет человека создавать что-то новое?  Пояснение к работе над «Из прошлого... » - <ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследование</li> <li>• Продукт</li> <li>• Синквейн</li> </ul>	отвечают на вопросы  Определение этапов творческой работы  Выполнение поисковой задачи  Презентация работы

**Шустова И.Э.,**  
**учитель начальных классов**  
**Бессонова Е.В.,**  
**заместитель директора по УВР,**  
**учитель начальных классов ВКК**  
**МБОУ ПГО «СОШ № 18»**


**«Юным умникам и умницам» (курс развития познавательных способностей младших школьников (мастер-класс))**

**Цель:** развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих заданий.




**Задачи:** -развитие мышления в процессе формирования основных приёмов мыслительной деятельности: анализа, синтеза , сравнения;  
-развитие внимания; развитие языковой культуры и формирование речевых умений;  
-формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в группе;

**Ход занятия:**

этап	Деятельность учителя	Деятельность
------	----------------------	--------------

		обучающихся																
<p>1.Разминка.</p> <p>Цель:создание определенного эмоционального фона, включение в работу</p>	<p>Учитель настраивает на работу, задает достаточно легкие вопросы, направленные на сообразительность, быстроту реакции.</p> <p>1. Ночная птица с круглыми глазами. Кто это? (<i>Сова</i>)</p> <p>2. По нему можно перейти реку, не замочив ноги. (<i>мост</i>)</p> <p>3. По- гречески - алфавит, по- русски -...? (<i>азбука</i>)</p> <p>4. Еле-ела дуб, дуб, поломала зуб, зуб. Что это? (<i>пила</i>)</p> <p>5. Что стоит между окном и дверью? (<i>и</i>)</p> <p>6. Назовите домашнюю птицу, которая может нести золотые яйца? (<i>курица</i>)</p> <p>7. Сколько месяцев в году? (<i>12</i>)</p>	<p>Хором отвечают на вопросы</p>																
<p>2.Тренировка и развитие психических механизмов.</p> <p>Цель: развитие качеств, углубление знаний ребенка, использование разнообразных методов и приёмов для выполнения творческих упражнений</p>	<p>Учитель предлагает задания для выполнения с нарастающей степенью сложности.</p> <p><b>Следи глазами.</b> Найдите отсутствующие числа в каждой таблице.</p> <table border="1" data-bbox="341 858 661 997"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>14</td> <td>7</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Какие числа отсутствуют в первой таблице? (<b>4, 12, 16, 18</b>)</p> <p><b>Изографы.</b> Отгадайте, какие слова спрятались на картинках (такие картинки называют изографами)</p> 	1	14	7	5	10	6	11	8	17	20	2	15	3	9	13	19	<p>Обучающиеся выполняют задание, запоминают числа и затем их называют</p> <p>Ответы записываются на листочках</p> <p>1)дом 2)часы 3)гусь 4)аист</p>
1	14	7	5															
10	6	11	8															
17	20	2	15															
3	9	13	19															
<p>3.Логические задачи на развитие аналитических</p>	<p>Учитель загадывает загадки о профессиях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мелом пишет и рисует,</li> </ul>	<p>Отгадывают загадки, формулируют тему</p>																

<p>способностей и способности рассуждать. Цель:создание «ситуации успеха» при решении нетиповых поисково-творческих задач, не связанных с учебным материалом</p>	<p>И с ошибками воюет, Учит думать, размышлять, Как его, ребята, звать? (учитель)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кто в дни болезней Всех полезней И лечит нас от всех Болезней? (врач)</li> <li>• Где дорогу проложить? Из чего деталь отлить? Как конфеты начинить? Сколько пуговиц пришить? Кто на это даст ответ, Чей поможет нам совет? Первым кто найдёт решение, Кто проверит исполнение?     Знай, малыш, бери пример,     Заводской он ... (инженер)</li> </ul> <p>- Как назвать одним словом отгадки, которые мы сейчас отгадали? (профессии) Итак, сейчас мы поговорим с вами об одной из этих профессий. О профессии инженер. Инженеры бывают разных видов деятельности: конструктор, проектировщик, механик, электрик и.т.д. Сегодня мы с вами попробуем себя в роли инженера-конструктора.</p> <p><b>Работа в паре и группе</b> <u>Задание</u> для 1 группы: сконструировать кораблик, используя танграмм. <u>Задание</u> для 2 группы: сконструировать домик, используя танграмм     Танграм – это <u>головоломка</u>, состоящая из семи <u>плоских фигур</u>, которые складывают определённым образом для получения другой, более сложной, фигуры (изображающей человека, животное, предмет домашнего обихода, букву или цифру и т. д).</p>	<p>занятия</p>
--	--	----------------

	<p>При решении головоломки требуется соблюдать два условия: первое — необходимо использовать все семь фигур танграма, и второе — фигуры не должны накладываться друг на друга.</p> <p>Для группы учеников дается образец с внешними и внутренними контурами.</p> <p>1.</p>  <p>3</p>  <p>2.</p> 	
<p>4.Рефлексия Цель: подведение итогов.</p>	<p>Учитель задает вопросы, направленные на актуализацию знаний, полученных во время занятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в какой профессии мы себя сегодня попробовали?</li> <li>-с помощью чего мы конструировали кораблик?</li> <li>-Из скольких частей состоит танграм?</li> <li>- Возникли ли у вас трудности с собиранием танграма?</li> </ul> <p><i>На память каждому обучающемуся вручается набор фигурок танграма.</i></p>	<p>Обмен мнениями, получение подарка.</p>

**Ожегова Н.В.,**  
**учитель начальных классов**  
**Немешаева Е.В.,**  
**заместитель директора по УВР,**  
**учитель начальных классов 1 КК**  
**МБОУ ПГО «СОШ № 18»**

#### **Математика в проектной деятельности младших школьников**

**Цель:** создание условий для творческого развития с помощью участия в проектной деятельности, формирование навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками; использование геометрических фигур в исполнении орнаментов и узоров.

**Задачи:**

-формирование навыков проектной деятельности: учить ставить цель, планировать деятельность, представлять результат деятельности; совершенствовать

исследовательские навыки, умение составлять узор и орнамент с использованием геометрических фигур;

-развитие умения искать информацию, навыки самостоятельного принятия решений, развивать творческие способности и коммуникативные навыки, речь, кругозор.

-прививать интерес к математике, как к науке; воспитанию положительных качеств личности учеников; активности, аккуратности, умению преодолевать трудности.

**Оборудование:** средства ИКТ, презентация к уроку, чашки, шаблоны геометрических фигур, клей, цветная бумага, ножницы.

### Ход занятия

#### 1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.

- Посмотрите, друг на друга. Улыбнитесь. Я рада видеть ваши улыбки. Пусть этот день и наш урок принесёт вам радость общения. Настройтесь на работу. Мысленно пожелайте себе и друг другу успеха. Передайте друг другу по цепочке хорошее настроение через рукопожатие. Настроились на урок!

Я вам желаю удачных работ и правильных действий по их выполнению.

#### 2. Актуализация знаний.

1. Узнает очень просто

Меня любой дошкольник:

Три стороны и три угла –

Зовусь я – *треугольник!*

2. Он давно знакомый мой.

Каждый угол в нем прямой.

Все четыре стороны

Одинаковой длины.

Вам его представить рад,

5. Если взял бы я окружность,

С двух сторон немного сжал,

Отвечайте дети дружно -

Получился бы – *овал*.

А зовут его? *Квадрат!*

3. Я – известный всем овал.

У меня есть верный друг.

Без него я никуда.

А зовут его все – *круг!*

4. Если встали все квадраты

На вершины под углом бы,

То бы видели ребята

Не квадраты мы, а – *ромб!*

-Каким общим словом мы можем назвать все отгадки? (фигуры)

#### 3. Постановка цели и задач урока.

-Где в нашей жизни могут встретиться геометрические фигуры? (ответы детей)

- Как вы думаете, какая тема будет у нас сегодня на занятии?

- Сегодня я предлагаю каждому из вас выполнить свой проект. Тема нашего занятия «Узоры на посуде»

-Что новое мы можем узнать сегодня на уроке? (Отвечают: узнаем, что такое орнамент и узор, чем они отличаются, зачем люди украшали посуду;

научимся из геометрических фигур составлять орнаменты, оформлять ими посуду.

- Как думаете, чему мы можем научиться на уроке? (научимся из геометрических фигур составлять орнаменты, оформлять ими посуду).

#### **4. Открытие новых знаний.**

- Люди пользуются различной посудой: чашкой, блюдцем, тарелкой и др. предметами. Есть и декоративные тарелки, которыми украшают стены. Все это создает мастера, в том числе и художники, которые часто расписывают посуду самыми разнообразными и очень красивыми узорами.

-Прежде чем начать работу над проектом, давайте подумаем, что же такое «узор» и «орнамент»? (ответы детей)

Узор-рисунок, являющийся сочетанием линий, красок, теней. (С.И.Ожегов «Словарь русского языка»)

Орнамент- живописное, графическое или скульптурное украшение, узор из сочетания геометрических, растительных или животных элементов. (С.И.Ожегов «Словарь русского языка»)

Также я предлагаю вам рассмотреть варианты правильного расположения фигур на чашке. Узоры на посуде могут быть в виде сплошных линий (прямых, волнообразных или зигзагов) и в симметричном расположении.(знакомство с понятием «симметрия»)

-Что мы сделаем в первую очередь, прежде чем создавать изделие? (составить план работы).

Дети составляют план работы:

1. Выполняем разметку орнамента .
2. Сборка орнаментов в единую композицию.
3. Оформление работы.

- Сейчас вы сами будете художниками и попробуете составить геометрический орнамент для чашек.

- У вас на столе лежат заготовки.

Сейчас вы все попробуете себя в роли художников оформителей.

- С каким материалом будем работать? (С бумагой).

- В какой технике? (В технике аппликация).

- Давайте решим, что нам будет необходимо для работы?

Дети называют необходимые для работы инструменты и материалы: чашка, геометрические фигуры из цветной бумаги, клей.

#### **5. Анализ выполненных работ. Выставка работ учащихся.**

- Что вызвало у вас затруднения при выполнении работы?

-Что не совсем получилось? Почему не получилось?

#### **6. Рефлексия.**

- Что было интересно?

- Какие сложности встретились?

- Куда мы можем использовать ваши чашки?

Оцените свою работу на уроке сами. Если все довольны своей работой – покажите зеленый круг , если у вас что-то не совсем получилось – желтый круг, а если, вы не довольны своей работой – красный.

Всем спасибо за активную работу!



**«3D-печать в образовании или будущее уже сегодня»: современные подходы к реализации программ дополнительного образования (мастер-класс)**

<b>Этапы работы мастер-класса</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность участников</b>
<p><b>Подготовительно-организационный:</b></p> <p>Постановка целей и задач.</p>	<p>Приветствие.                      Вступительное слово учителя, показ презентации. (кратко, 3-4 минуты, 5-6 слайдов)</p>	<p>Слушают. Задают вопросы.</p>
<p><b>Основная часть.</b></p> <p>Содержание мастер-класса, его основная часть:</p> <p>1. На 3-х ноутбуках будет открыта программа 3D компас. Желающие гости могут под индивидуальным руководством ученика 8го класса создать одну из деталей предложенной головоломки в программе.</p> <p>2. Параллельно, на столе будут представлены уже напечатанные головоломки. Предлагаем гостям испытать себя.</p> <p>3. Принтер в рабочем состоянии, печатает. Можно наблюдать за его работой.</p>	<p>На ноутбуках гости мероприятия, желающие работать в программе, создают 3D модель головоломки. Каждого консультирует ученик, проговаривая последовательность работы.</p> <p>У стола с готовыми головоломками идет рассказ идеи создания комнаты отдыха.</p>	<p>Встраиваются в диалог, проявляют активную позицию. Выполняют задания в соответствии с обозначенной задачей.</p>
<p><b>Афиширование-представление выполненных работ.</b></p> <p>Заключительное слово.</p>	<p>Организует обмен мнениями присутствующих, дает оценку происходящему.</p>	<p>Рефлексия – активизация самооценки и самоанализа по поводу деятельности на мастер-классе</p>



**Шадт Е.В.,**  
 учитель немецкого языка 1КК  
**Пологова Е.С.,**  
 учитель английского языка 1 КК  
**Михайлова Е.В.,**  
 учитель русского языка и литературы  
**Поздина В.А.,**  
 учитель русского языка и литературы  
**МБОУ ПГО «СОШ № 18»**  
**Полищук М.А.,**  
 журналист газеты «Рабочая правда»

### **Формирование инженерного мышления через информационное пространство школы (из опыта работы школьного пресс-центра)**

**Цель:** знакомство с системой работы школьного информационного центра

**Задачи:**

- \* Демонстрация возможностей работы в программе Corel Video Studio
- \* Презентация школьной газеты
- \* Практикум по верстке страницы школьной газеты

**Оборудование и ресурсы:** \* компьютер учителя, мультимедиа проектор, демонстрационный экран, презентация; установленные программы для создания видео «Corel Video Studio»; учебный видеофильм знакомство с программой Corel Video Studio; демонстрационная версия школьной газеты; листы формата А3; фотографии со школьного чемпионата; статьи и заголовки о школьном чемпионате; клей, ножницы, флوماстеры.

<b>Этапы работы мастер-класса</b>	<b>Содержание этапа</b>
<b>Подготовительно-организационный:</b> Объявление цели и задач	Знакомство участников мастер класса с целями и задачами
<b>Презентация программы ШИЦ</b>	Михайлова Е.В. знакомит аудиторию с программой Школьного информационного центра. Представляет структуру, направления,
<b>Основная часть.</b>	Выступление учащегося о работе в программе Corel Video Studio. Представление опыта работы Школьного информационного центра, работы ред. коллегии. Михайлова Е.В.: опыт работы, итоги городского конкурса молодых педагогов и их наставников. Поздина В.А.: о ред. коллегии (младшие школьники и старшие). Мастер-класс. Верстка газеты. Конкурс на лучшую

	разработку газетной страницы.
<b>Афиширование-представление выполненных работ.</b>	Слово партнера. Участники представляют работы.
<b>Рефлексия содержания материала. Заключительное слово.</b>	Подведение итогов. <b>Проведение рефлексии по анкетам.</b>

**Дунаев В.А.,**  
**учитель технологии**  
**Искорцева Л.С.,**  
**учитель из**  
**МБОУ ПГО «СОШ № 18»**

### **Современные методы преподавания предмета «Технология»: от идеи к результату (работа на модульных станках «Технолаб»)**

#### **Цели:**

1. Продемонстрировать возможности станка на примере изготовления сувенира («Герб города Полевского»).
2. Предоставить вариант дизайнерского оформления сувенира («Герб города Полевского»).

#### **Задачи:**

1. дать описание многофункционального конструктора модульных станков;
2. продемонстрировать изготовление детали цилиндрической формы на станке.
3. рассказать об особенностях работы с применяемыми художественными материалами: акриловый художественный грунт, акриловые краски;
4. продемонстрировать вариант имитации малахита акриловыми красками.

#### **Ход занятия**

##### **Изготовление сувенира**

*Павел:*

- Здравствуйте, Дорогие участники семинара!

Мы хотим сегодня продемонстрировать для вас возможности многофункционального конструктора модульных станков на примере изготовления деталей сувенира – «Герб города Полевского».

*Никита:*

- Набор включает в себя компоненты для сбора токарного станка для обработки дерева, электролобзика, шлифовального станка, каждый из которых, обладает собственными уникальными функциями.

*Дима:*

- Токарный станок для работы по дереву: для обработки заготовок из различных сортов древесины (диаметром 50 мм. и длиной 135 мм.) На станке реализуется возможность изготовления деталей конусовидной и цилиндрической формы, подрезания торцов, а также осуществления осевого сверления. Электролобзик нам потребуется, чтобы выпилить деталь сувенира. В итоге на шлифовальном станке выравниваем края сувенира, убираем шероховатости.

### **Роспись сувенира**

*Лина:*

Сегодня мы расскажем и наглядно продемонстрируем один из вариантов оформления сувенира, изготовленного на станке **технолаб**.

Мы будем работать акриловыми красками, эти краски разбавляются водой и очень быстро сохнут, поэтому в них иногда добавляют замедлитель высыхания, чтобы успеть выполнить необходимую работу.

Для росписи сувенира мы предлагаем вам рассмотреть один из вариантов имитации малахита.

Если вы обратили внимание, то малахит состоит из прожилок зеленовато-бирюзового оттенка с разной насыщенностью. Эти прожилки образуют всевозможные хаотичные завитки, которые мы с вами научимся создавать на декорируемой поверхности, которую предварительно надо загрунтовать, а если поверхность деревянная, то перед этим поверхность надо отшлифовать. Затем нанесите сверху совсем светлый малахитовый оттенок.

*- Кононова Ксения:*

Грунт нанесенный на поверхность должен просохнуть в течении часа, поэтому мы заранее отшлифовали и загрунтовали поверхность деталей сувенира.

Разнообразные полудрагоценные камни служат хорошим образцом для декорирования предметов. Один из таких камней — малахит. Области применения этого вида декора очень широки: от высоких колонн до маленьких предметов, например сувениров.

Мы также заранее нанесли на поверхность один слой краски зеленовато-бирюзовый – это один из оттенков малахита.

Когда светлый малахитовый оттенок высох – мы покрыли его акриловым лаком и просушили поверхность.

*Лена:*

- Пока все это было предварительным этапом имитации малахита. Сложный орнамент незамкнутых кругов и ломаных полос светлого и темно-зеленого цвета можно воспроизвести, вычерчивая по слою краски кусочком картона.

- Замешиваем краску более насыщенного малахитового цвета и добавляем для глубины пару капель черного цвета. Добавляем замедлитель высыхания, который делает краску более тягучей и прозрачной, чтобы мы успели как следует покрутиться по поверхности самодельным спонжем из скрученной гофрированной бумаги.

Наносим сначала широкой кистью свой малахитовый замес и сразу приступаем к разглаживанию этого слоя винтовыми движениями.

Рваные края картона повторяют беспорядочный рисунок природного минерала.

*Лина:*

Лицевую сторону сувенира покрываем слоем светло-зеленой краски, такой как на гербе города.

*Ксения:*

Изображение ящерицы наносим с помощью трафарета, и покрываем желтым цветом, глаз ящерицы обозначаем черным.

*Сергеева Лена:*

На подставке для герба оформляем надпись 300 лет. Затем покрываем работу акриловым лаком. Таким образом, сувенир, посвященный 300-летию города Полевского готов.

Спасибо за внимание!

Для заметок