

Выступление на Форуме классных руководителей Август, 2024 года

Добрый день, уважаемые коллеги! В своём выступлении я расскажу о разнообразных формах внеурочной деятельности, которые реализуются в инженерных классах нашей школы, эти классы были открыты с 1 сентября 2023 года при поддержке АО «ЧМЗ»

В период бурного развития науки и техники со стороны государства и общества возрастает необходимость в подготовке квалифицированных кадров с инженерно-техническим образованием. Внеурочная деятельность позволяет не только заинтересовать учащихся инженерным проектированием, но и сориентировать в выборе конкретной профессии по инженерному направлению. Школьное инженерное образование – это не увеличение числа часов для углублённого изучения предметов. Это расширение практического содержания программ для развития навыков инженерной деятельности, отвечающих потребностям будущих работодателей.

Особенности организации внеурочной деятельности среднего общего образования (10-11 классы)

- Реализация видов деятельности в соответствии с профилем.
- Организация экскурсий на промышленные предприятия, в научно-исследовательские организации, в технические музеи, технопарки.
- Реализация индивидуальных, групповых и коллективных учебно-исследовательских проектов обучающихся в ходе познавательной деятельности на вышеперечисленных объектах.
- Осуществление профессиональных проб обучающихся на производстве.
- Подготовка и защита индивидуальных или групповых проектов («проект профессиональных проб»).

Конечно, же ориентировать ребят на инженерное образование, возить в музеи, организовывать экскурсии на предприятия, знакомить с инженерными специальностями нужно с первого класса. Уже в этом возрасте у них проявляются интерес к будущей инженерной специальности.

Эксперименты и исследования

Экспериментируя с простым оборудованием, школьники получают увлекательный опыт творческой, изобретательской деятельности. Систематическое выполнение экспериментов побуждает школьников к дальнейшим исследованиям, открытию или изобретению чего-то нового. Курсы поддерживающие профиль: «Учебный практикум по физике», «Робототехника». В рамках «Точки роста»

Экскурсии

Такая форма организации деятельности школьников объединяет учебный процесс в школе с реальной жизнью и обеспечивает учащимся в процессе непосредственного наблюдения знакомство с промышленностью региона, историческими изобретениями, современными техническими достижениями. Объектами экскурсий могут быть научные лаборатории, электростанции, музеи, выставки, промышленные предприятия, конструкторские бюро и пр.

Наша первая экскурсия состоялась на **предприятие АО «ЧМЗ»**. Десятиклассники посетили промышленную площадку Чусовского завода ОМК, действующие цеха, увидели роботизированные станы, термолинии, обработку, окраску и сборку рессорной продукции, познакомились с новым брендом «Springer».

В октябре ребята приняли участие в **осеннем профильный лагере** при поддержке АО "ЧМЗ" ребят ждало погружение в инженерный профиль: 30 и 31 октября с преподавателем ПНИПУ Некрасовой Т.В. они познакомились со специальностью "Металловедение" теоретически, а затем ребята закрепили полученные знания практически на площадке Чусовского завода под руководством инженеров-практиков.

Приняли участие в мастер-классах **ЛФ ПНИПУ**. Познакомились с различными направлениями подготовки инженерно-технических работников. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (профиль «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении») «Металлургия» (профиль «Обработка металлов и сплавов давлением»),

ООО «Фабри РУС» Основной вид деятельности организации: Производство частей и принадлежностей для автотранспортных средств.

Посетили предприятие по изготовлению модульных зданий **«Стройсервис»** — Также на предприятии изготавливают прицепы шасси, металлоизделия. 2024 году запускают производство сэндвич-панелей.

ООО «СТМ-Сервис» - входит в дивизиональный холдинг АО «Синара Транспортные Машины». Основные направления деятельности — полный спектр услуг по фирменному обслуживанию железнодорожной техники (ремонты различной степени сложности, модернизация, поставка запасных частей, обучение и технический консалтинг).

По окончании учебного года была организована экскурсия в компанию **"Promobot". г.Пермь** Сегодня «Промобот» — крупнейший производитель сервисных роботов в Европе. Чтобы знакомить детей и будущих инженеров с инновационным отечественным производством, компания «Промобот» разработала специальный интерактивный маршрут.

Олимпиады, конкурсы, конференции

Участвуя в различных научно-практических конференциях, конкурсах, учащиеся расширяют свои представления о существующих проблемах, потребностях общества, их возможных решениях. При этом у школьников возникают собственные идеи. Учитывая творческий характер деятельности инженера, учитель должен представить ученику при выполнении проекта бóльшую самостоятельность при выборе темы исследования, целеполагании, выдвижении идеи и планировании действий по ее реализации. Это позволит сформировать у него готовность к изменению действительности, предложить другое решение проблемы, не бояться внести свои изменения в конструкцию и т. д. На завершающем этапе необходимо предъявить продукт деятельности в наиболее выгодном свете (презентация), рассчитать все расходы, выделить положительные стороны своей работы. Современные школьники могут гораздо больше, чем мы думаем.

В феврале 2024 года в Пермском государственном гуманитарно-педагогическом университете состоялось проектное **конкурсное мероприятие «Научная мозгобойня»**. Команды учащихся 8-10 классов из 6 территорий Пермского края погрузились в мир математики, искусственного интеллекта и психологии! Участники в кросс-функциональных командах разрабатывали IT-инструмент для автоматизации процесса классификации эмоциональных состояний на основе обработки фото сверточными нейронными сетями, а также чтения и интерпретации данных

электроэнцефалограммы головного мозга. Затем команды разрабатывали проект внедрения и продвижения описанного инструмента.

Ребята приняли участие в проектной конкурсной мероприятии для обучающихся 8-10 классов «**Фридмановская олимпиада**». Им предстояла работа с проектом по разработке модуля жизнеобеспечения пчелиного улья в условиях орбитальной космической станции. В рамках проекта они решали задачи из области биологии, математики, физики, искусственного интеллекта и психологии, встречающиеся в ходе разработки.

В рамках профориентационного проекта "Россия - мои горизонты" состоялась интеллектуальная игра "**Достижения России XXI века**", в которой команда учеников 10Ж класса стала одним из победителей (2 место) по Приволжскому федеральному округу и получила возможность побывать в Москве и посетить международную выставку-форум "Россия". Организовало экскурсию по павильонам выставки и участие в образовательной программе Российское общество "Знание". Ребята получили подарки от Российского движения детей и молодежи "Движение первых", а также массу ярких впечатлений и эмоций.

Во время поездки в Москву ученики 10Ж класса посетили медицентр парка "Зарядье" и посмотрели панорамный фильм, в медиахолле 360, "Гагарин. Лейтенант неба." В работе над визуальной частью фильма авторы использовали нейронные сети и 3D-графику. Максимально погрузиться в события позволяют интерактивный пол, на который проецируется изображение, круговой экран высотой пять метров, 32-канальная звуковая система, а также генераторы ветра, дыма и запахов. По залу можно свободно перемещаться, чтобы почувствовать себя в центре событий. Вот таким необычным способом ребята прикоснулись к миру космонавтики, сами "побывали" в космосе и впечатлились потрясающими видами нашей Земли.

Проекты

Отличие инженерной деятельности от научной — у инженера в конечном итоге получается о веществе продукт, которым могут пользоваться другие. Проектная деятельность — это то, без чего в целом сложно стать инженером. Сегодня проектная деятельность является фундаментом современного образования. Будущий инженер должен быть способным самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

Ребята приняли участие в дистанционной программе Образовательного центра «Сириус» - программа «Уроки настоящего». В рамках проекта на базе нашей школы были сформированы 2 студии. В течение учебного года ребята встречались онлайн с ведущими учеными и технологами страны и мира и выполняли задачи от научных лидеров проекта.

Тематическая палитра «Уроков настоящего» связана с ответами на «большие вызовы» — глобальные вопросы, стоящие перед человечеством в таких областях, как новые материалы, большие данные, спутники и пилотируемая космонавтика, агропромышленные и биотехнологии, современная энергетика, освоение Мирового океана, беспилотный транспорт и логистические системы и многие другие.

Каждый месяц ребята получали от компаний–партнеров несколько задач на выбор и решали их в своих студиях. Осваивали рекомендованные материалы, связанные со сферой деятельности компании-партнера текущего месяца (видеосюжеты, научные и научно-популярные статьи и т. д.),

просматривали видеолекции научного лидера, выполняли групповое задание. В команде обсуждали поставленную задачу, разрабатывали план действий, распределяли функционал между собой. Итоговый, оформленный вариант решения задачи от лектора загружали на платформу «Сириус.Курсы». По итогам работы студии в декабре 2023 года ребята были награждены как лучшие участники программы «Уроки настоящего»

Профильные пробы

1. Межмуниципальный молодёжный форум «Пермский край – территория возможностей». Площадка – Чусовской завод ОМК, Учебный центр.
2. Традиционно, в апреле для старшеклассников Чусовского городского округа проводится ярмарка учебных и рабочих мест «Перспектива – Чусовой». 25 апреля на базе школы №5 для десятиклассников организованы 15 предметных площадок по разным направлениям: медицина, сельское хозяйство, образование, промышленность, предпринимательство, правоохранительные органы. Специалисты учреждений и предприятий познакомили старшеклассников с широким спектром востребованных профессий, с настоящим и будущим предприятий, с перспективами получения профессии и возможностями самореализации.
3. В мае 2024 года ученики инженерных классов приступили к освоению "Первой профессии" на базе Чусовского индустриального техникума. Теоретическая подготовка, практические навыки и итоговая аттестация - обязательные этапы программы, которую осваивают 20 старшеклассников. Итогом станет получение свидетельства о присвоении рабочего разряда по профессии "Автослесарь ". Программа реализуется в рамках профессиональных проб старшеклассников при поддержке Чусовского завода ОМК (проект "Инженерные классы"). По окончании школы у ребят будет на руках и аттестат, и документ о профессиональной подготовке
4. 22 обучающихся прошли профессиональные пробы в различных подразделениях Чусовского завода ОМК. Руководители и специалисты отделов и подразделений провели презентацию своей деятельности, рассказали о специфике работы.
5. В середине июня были подведены итоги профессиональных проб на Чусовском заводе ОМК. Ребята и наставники обменялись впечатлениями о стажировке. Обсудили планы дальнейшего сотрудничества и подготовки к итоговой конференции.

В инженерных классах старшей школы внеурочная деятельность может быть организована в различных формах, таких как кружки, секции, студии, проекты, экскурсии, конференции, олимпиады, конкурсы и т.д. Важно, чтобы занятия были интересными и актуальными для учащихся, а также предоставляли им возможность развивать свои способности и применять полученные знания на практике.

