**ПРОГРАММА**

**регионального вебинара по обобщению опыта работы учителей и администрации МБОУ МПЛ в рамках реализации инновационного проекта «Технопарк МБОУ г. Мурманска «Мурманский политехнический лицей» – центр междисциплинарного инжиниринга»**

**18 декабря 2020 г.**

 **Регистрация участников вебинара – по ссылке:** https://forms.gle/17c1wsMGtPGtFRnS7

 **Доступ к занятиям будет открыт после регистрации.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Время** | **Название лаборатории** | **Тема, аннотация занятия (выступления)** | **Учителя** |
| 10.00 – 10.20 |   | Открытие вебинара. Представление опыта работы по реализации гранта «Технопарк МБОУ г. Мурманска «Мурманский политехнический лицей – центр междисциплинарного инжиниринга» | Шовская Т.В., директор МБОУ МПЛhttps://us02web.zoom.us/j/2338411943?pwd=dHBOcG8xTmpwUndmNG5FWVZqWWRjdz09 |
| 10.30 – 11.20 | **Технический инжиниринг:**- «Создание экологически безопасных технологий для рационального использования природного и техногенного сырья для освоения подземного пространства Арктического региона»; - «Исследование свойств вещества и поля»  | **«Исследование физико-химических свойств минеральных и органических веществ».**Метапредметное занятие исследовательского характера в 9-11 классах. Учащиеся познакомятся с наиболее важными с точки зрения экологии страницами освоения Арктики и реализуемыми в Мурманской области мегапроектами, направленными на решение экологических проблем Арктического региона. Кроме того, на современном оборудовании лаборатории они продемонстрируют термические свойства солей на примере карбоната натрия или кальция, проследят влияние концентрации сахарозы на оптические свойства водного раствора (измерят коэффициент преломления), определят концентрацию соли в растворе методом рефрактометрии, познакомятся с физическими основами данного метода. | Васеха М.В., доктор технических наук, доцент, зав. кафедрой морского нефтегазового дела МГТУ;Беляев Д.П., кандидат исторических наук, доцент кафедры истории МАГУ;Клименко М.Г., учитель физики высшей квалификационной категории МБОУ МПЛ;Беляева Е.И., учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ МПЛ  |
|  |  **Информационный инжиниринг:** - «Математическое и компьютерное моделирование»; - «Машинное зрение»  | **«Архитектурная мастерская».**Метапредметное занятие в 5, 11 классах.  Предлагаем заглянуть в архитектурную мастерскую, где трудятся наши самые маленькие лицеисты – пятиклассники. Перед ними стоит нелегкая задача: спроектировать лицей будущего. Для выполнения этой задачи им потребуются знания в области геометрии, черчения, информатики; умение работать с 3-D моделями. Юные инженеры уже сейчас легко управляются с виртуальными чертежными инструментами 3D- конструктора. Посмотрим, что у них получится… А выпускники решают более серьезные задачи: осваивают принципы машинного зрения, проектируют сложные технические устройства и разрабатывают для них программное обеспечение на основе машинного обучения | Ермакова Е.Н., учитель информатики МБОУ МПЛ высшей квалификационной категории;Неделько Н.Г., учитель математики МБОУ МПЛ высшей квалификационной категории;Лебедева Н.Н., учитель информатики МБОУ МПЛ, б/к |
|  | Центр робототехники  | **«Конструирование робота-дезинфектора».**Метапредметное занятие в 5 классе.  Нас атакуют вирусы? Они угрожают миру? Как с этим справиться? Поможет робот-дезинфектор!Лицеистам будет предложено разработать робота- дезинфектора и создать программу для работы с датчиком расстояния  | Марцюк А.И., педагог дополнительного образования МБОУ МПЛ, б/к |
|  | **Медицинский инжиниринг:** «Биохимия» |  **«Мы – инженеры своего тела».** Междисциплинарное занятие в 9-10 классах.Кто не хочет иметь красивое и здоровое тело? В условиях Крайнего Севера многие молодые люди 25-27 лет чувствуют себя «стариками», быстро устают, часто болеют. А можем ли мы что-нибудь сделать, чтобы остаться здоровыми и активными на долгие годы? Лицеисты во время занятия смогут не только ответить на этот вопрос, но и получат рекомендации профессионального фитнес-тренера, составят план тренировок исходя из физических показателей своего тела, сделают вывод о необходимости правильного питания и познакомят слушателей с результатами проекта по исследованию качества молочных продуктов | Порошина О.Д., учитель биологии высшей квалификационной категории МБОУ МПЛ;Раскина А.Д., учитель биологии высшей квалификационной категории МБОУ МПЛ;Лысак Д.М., фитнес-тренер спортивного центра г. Мурманска «Наша планета» |
|  | **Бизнес-инжиниринг:** Центр моделирования развития экономики  | **Деловая игра «Предпринимательство: путь к успеху».**Междисциплинарное занятие в 11 классе.На занятии будущие​ предприниматели продолжат осваивать основы инвестирования и тайм-менеджмента, используя образовательный ​ тренажёр ​«Time flow», который формирует управленческое мышление и позволяет понять, что ​ бизнес – это образ жизни, постоянный поиск новых идей и решений.  Групповая форма работы при составлении рекламных слоганов на русском и английском языках учит пониманию аксиомы: надежная команда в бизнесе - это самый важный и ценный ресурс | Хаценко Е.А. учитель истории и обществознания МБОУ МПЛ высшей квалификационной категории;Любимова М.И., учитель экономики МБОУ МПЛ б/к;Лебединская И.П., учитель русского зыка и литературы МБОУ МПЛ высшей квалификационной категории;Ворошилова А.А., учитель английского языка МБОУ МПЛ первой квалификационной категории |
| 11.30 | Круглый стол онлайн в формате вопрос-ответ | **Обсуждение результатов вебинара** | Участники вебинараhttps://us02web.zoom.us/j/2338411943?pwd=dHBOcG8xTmpwUndmNG5FWVZqWWRjdz09 |