ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

XI Петербургский международный образовательный форум



НОВАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СРЕДА

2020

УДК 371.21
ББК 74.04 (2Рос)
Н725

Новая обучающая среда. – СПб., 2020. – 16 с., илл.

© Комитет по образованию Санкт-Петербурга, 2020
ISBN 978-5-7637-0117-3

Подписано в печать 10.03.20. Формат 60x90/16.
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 1,0. Тираж 200 экз. Заказ №353.
Отпечатано в АО «Финпол».
109097, г. Москва, Б. Черкасский пер., д. 15-17, стр. 1, пом. 1.
Тел. (495) 913-46-60

Инженерно-технологическая школа № 777 Санкт-Петербурга

https://school777.spb.ru/

Инженерно-технологическая школа: современная архитектура образовательной среды

Открытие Инженерно-технологической школы № 777 – комплексное решение проблемы ранней профориентации и допрофессиональной подготовки школьников. Концепция школы предполагает создание необходимых условий для формирования у обучающихся на всех уровнях общего образования основ инженерного мышления.

В школе создана **инновационная образовательная среда** – это интерактивное оборудование, широкоформатные «умные» классы для предметов гуманитарного цикла. Юные инженеры при организации проектной и исследовательской деятельности используют все возможности современных информационных технологий, высокотехнологичного оборудования и новейшей компьютерной техники. Для обучающихся оборудованы 5 скрипториумов, 7 мобильных классов, 6 кабинетов информатики, 6 панорамных классов, 6 лингафонных кабинетов, 5 классов 3D-моделирования, 2 полигона «Робототехнический комплекс», 2 конференц-зала с видеоконференц-связью, 26 информационных зон, 6 интерактивных зон, издательский комплекс, лазерный тир, медиатека. В учебном процессе при реализации основных и дополнительных образовательных программ используются кабинеты прототипирования и 3D-дизайна, мехатроники, виртуальной



реальности, робототехники, инженерного черчения, голографических технологий, лазерного проектирования, гончарная мастерская и мастерская фьюзинга, видеостудия, радиостудия, лаборатории физики, химии, квантовой медицины. **Образовательная среда школы является креативной** и нацеливает педагогов на решение актуальных профессиональных задач: повышение качества технического и инженерного образования, вовлечение школьников в научно-техническое творчество, стимулирование интереса к сфере высоких технологий, развитие навыков практического решения инженерно-технических задач в условиях высокотехнологичного мегаполиса.

Реализация образовательной программы школы основана на включении в профессиональную деятельность учителей **сквозных цифровых технологий**. Приоритетом Инженерно-технологической школы № 777 является обеспечение многоканальной интеграции основного и дополнительного образования. Особенность дополнительного образования заключается в том, чтобы интегрировать традиционные уроки и дополнительные занятия по всему спектру интересов ребенка.

«Академическая гимназия № 56» Санкт-Петербурга

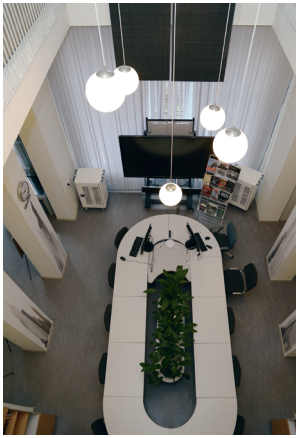
«Академическая гимназия № 56» Санкт-Петербурга – крупнейший в регионе образовательный комплекс, включающий 6 зданий/подразделений (2 – дошкольное отделение, 2 – начальная школа, средняя и старшая школы).

Общее количество воспитанников: 261 человек, обучающихся – 2875 человек. Общее количество сотрудников: 583 человека (из них – педагогических работников – 377).

Среди наиболее значимых побед гимназии следующие: лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования (2009 год), победитель первого всероссийского конкурса «Лучшие школы России – 2004» в номинации «Школа школ», победитель всероссийского конкурса «Лучшие школы России – 2007»; абсолютный победитель III Всероссийского конкурса «Успешная школа» (2018 год), победитель конкурса между общеобразовательными учреждениями, внедряющими инновационные образовательные программы (2006, 2007, 2008, 2009, 2013 и 2017 годы), победитель конкурса «Лучшие кадровые технологии Санкт-Петербурга» в номинации «Лучшая кадровая технология в профессиональном развитии персонала» (2019 год).

Во всех подразделениях комплекса создана эмоционально привлекательная высокотехнологичная среда, преемственность при переходе с одной ступени на другую обеспечивается:

— единой педагогической концепцией школы – «Педагогикой успеха»,
— соблюдением единых педагогических требований,
— реализацией программ и полипроектов для всех ступеней обучения, среди которых наиболее известными инновационными проектами,






получившими признание в общероссийском педагогическом сообществе, являются полипроект «От «Портфолио выходного дня» к «Абитур-классу», «Чтение с увлечением», «Петербургская перспектива: культура, образование, личность».

Образовательное пространство гимназии составляют:

— школьные кабинеты, для каждого из которых разработан современный тематический дизайн, соответствующий преподаваемому в них предмету и возрасту учащихся (например, «литературные гостиные» старшей школы, кабинеты-лаборатории естественно-научных дисциплин и др.), а также электронный УМК, включающий в том числе авторский образовательный контент;
— тематически стилизованные рекреационные пространства (например, «петербургский уголок» в старшей школе, «петербургский этаж» в средней школе, пространство «Вернисаж» в начальной школе на Пудожской и др.);
— эмоционально комфортное пространство ППМС-центра (многофункциональной релаксационной зоны и инфозоны), позволяющее оперативно решать психологические проблемы, возникающие у ребенка в процессе школьной жизни (инновационные программы ППМС-сопровождения: «Дружный класс. Без агрессии», «Секреты успешной учебы», «Абитур-класс», «Остров разных точек зрения», «Преемственность. Адаптация», «Инфотека» и др.);
— пространство школьной медиатеки (библиотечно-информационного центра гимназии), имеющее тематическое зонирование (коворкинг-зона, читальный зал, компьютерный зал, зона «Русский музей: виртуальный филиал», зона «Виртуальный музей гимназии»), позволяющее реализовывать широкий спектр программ дополнительного образования и внеурочной деятельности (как внутригимназических – «Книга-юбиляр», «Книголюбы», «Памятные даты» и др., – так и с библиотеками, издательствами и культурно-досуговыми центрами региона – «Читаем с «Самокатом», «Встречи в медиатеке», «Школа волонтеров чтения»);
— пространство гимназического музея «Из частных коллекций», в котором собраны экспонаты, связанные с 30-летней «новейшей историей» гимназии, проводятся временные тематические выставки; в музее проходят встречи, классные часы, беседы и круглые столы, позволяющие не только познакомить с историей одной из лучших школ России, но и воспитывать бережное отношение к ее правилам, традициям и людям;
— инфопространство холлов и рекреационных зон подразделений (включающее интерактивные киоски, информационные экраны и панели), позволяющее оперативно знакомить всех участников образовательного процесса с планом работы школы, предстоящими и прошедшими мероприятиями, победами всего коллектива, отдельных педагогов и учеников, а также представлять тематические презентации, связанные с мероприятиями гимназического «Годового круга праздников и традиций».

Школа № 6 Василеостровского района Санкт-Петербурга

http://6sch.ru

«Третий учитель», или Новая обучающая среда

Контингент: 17 классов, 446 обучающихся. Обучение с использованием элементов дистанционных технологий проходят 9 человек с ограниченными возможностями здоровья.

В школе работает 70 человек, в том числе:

48 – педагогических работников,

2 – «Отличник народного просвещения»,

4 – «Почетный работник общего образования Российской Федерации»,

6 – награждены грамотой Министерства образования Российской Федерации.

Здание школы построено в период 1936–1937 годов.

В 2007–2008 годах школа прошла капитальный ремонт, произведено оснащение всеми современными техническими средствами.

Что такое современная образовательная среда?

Новая образовательная среда может играть роль «третьего учителя» (после родителей и педагогов), позволяя значительно улучшать образовательные результаты.

Ученые выделяют основные компоненты современной образовательной среды:

— физическое пространство,
— взаимодействие участников,
— цифровая среда и структура образовательной программы.

Современная образовательная среда объединяет все элементы системы образования и позволяет комбинировать различные механизмы и инструменты процесса обучения. Таким образом, она становится «третьим учителем» после родителей и собственно педагогов. Таким учителем в нашей школе стала обучающая среда дистанционного присутствия «Пеликан».

Проблема, которую предстояло решить

В современных условиях жизни каждый человек осознает необходимость качественного и доступного образования. Большинство детей могут получить его в системе среднего образования на базе общеобразовательных школ, гимназий и лицеев и продолжить в системе высшего образования. Однако очень важно в этих условиях не забывать про особую категорию

детей, требующую повышенного внимания, – это дети с ограниченными возможностями. Дети-инвалиды, которые по состоянию здоровья временно или постоянно не могут посещать общеобразовательные учреждения, как правило, проходят обучение на дому. Для того чтобы улучшить условия обучения, повысить доступность образования, а также более широко и полно удовлетворять образовательные запросы, используется технология дистанционного обучения.

Цель: создать образовательную среду с возможностью учиться в индивидуальном режиме независимо от места и времени; получать образование по индивидуальной траектории, в соответствии с принципами открытого образования*.

Задачи:

— разработать индивидуальные маршруты для детей с ОВЗ,
— создать структурное подразделение ЦИО (Центр информатизации образования), функциями которого станет организация и координирование дистанционной формы образования детей с ОВЗ, проживающих в Василеостровском районе,
— создать на базе ЦИО обучающую среду для детей-инвалидов и детей с ОВЗ.

Под дистанционным обучением понимается технология организации учебного процесса, реализуемая в основном с применением ИКТ при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника, которая обеспечивает интерактивное взаимодействие удаленных участников через открытые каналы доступа (прежде всего Интернет).

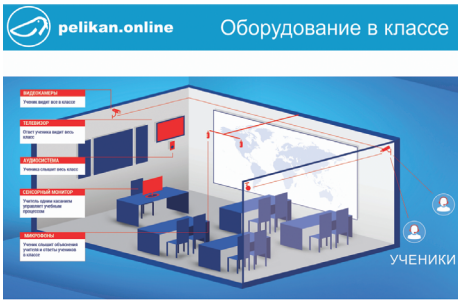
Первый опыт создания обучающей среды

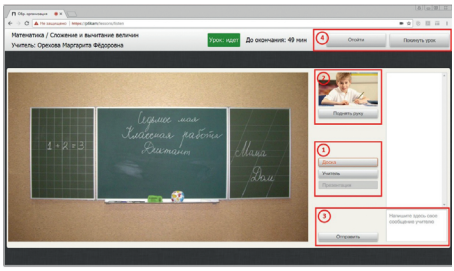
Первый опыт использования дистанционных форм обучения в Василеостровском районе был получен ИМЦ района в 2007 году. Изначально апробация технологии была проведена на группе учащихся школ района, находившихся на домашнем обучении. Для этого были привлечены методисты. В обучении методистов и подготовке их к работе в качестве тьюторов приняли участие московские коллеги из центра дистанционного обучения «Живая школа». В качестве образовательного ресурса использовался ресурс «Живая школа» (г. Москва).

Центр информатизации образования

В 2009 году, после изучения опыта коллег, было принято решение об открытии на базе школы первого в Санкт-Петербурге структурного подразделения «Центр информатизации образования» (ЦИО) с целью организации системы дистанционного обучения детей-инвалидов

* Данная форма получения образования позволяет реализовать права детей с ограниченными возможностями на непрерывное образование и получение информации.





и детей с ОВЗ. ЦИО обеспечивает консультирование и обучение родителей учащихся, получающих образование в дистанционной форме, техническую поддержку образовательного процесса, создание информационных ресурсов в виде курсов дистанционного обучения, подбор сетевых источников (специализированных сайтов и порталов), соответствующих образовательным возможностям и потребностям обучающихся.

Новая обучающая среда

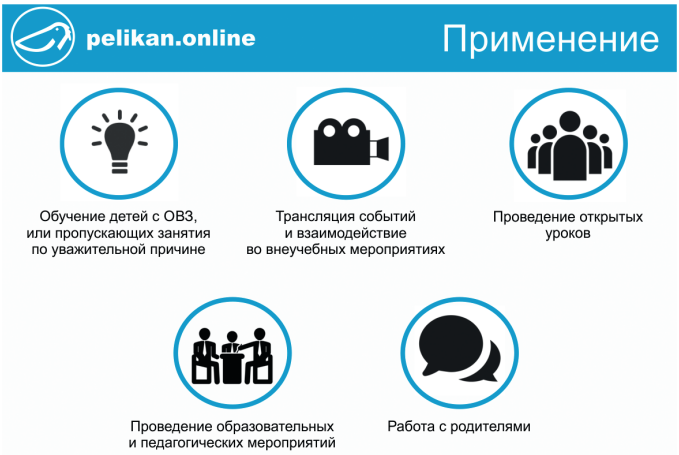
В 2014–2015 годах школой № 6 совместно с компанией WizardSoft был разработан программно-аппаратный комплекс «Пеликан», предназначенный для работы учителя с детьми, которые не могут находиться на уроке по состоянию здоровья.

Программно-аппаратный комплекс позволяет ученику, имея только ноутбук (стационарный компьютер), гарнитуру и интернет-канал (не больше, чем для youtube) присутствовать на традиционном занятии дистанционно. При использовании этого комплекса учитель в пространстве и времени совмещает занятие в классе и дистанционный формат обучения детей, присутствующих виртуально. Принцип работы – создание эффекта нахождения ученика в классе за счет использования комплекса аудио-, видеооборудования и программных средств. Такой процесс относится к смешанному, синхронному формату обучения.

Ученик сохраняет основной набор возможностей: видеть и слышать происходящее в классе, отвечать на вопросы учителя, взаимодействовать при ответах с другими учениками, получать обратную связь и оценку.

С 2016 года система постоянно обновлялась, ее возможности расширялись с дооснащением дополнительных кабинетов. При ЦИО образовался и активно развивается коллектив специалистов в области дистанционного образования и коммуникаций.

Сегодня это:



Дополнительные возможности системы

Таким образом, сложившаяся система направлена на обучение не только детей-инвалидов и детей с ОВЗ, но и на поддержку любого школьника, который в данный момент по каким-либо причинам не может присутствовать в школе, на работу с родителями, трансляции различных мероприятий и взаимодействие с организациями-партнерами.

Сегодня онлайн-участником может быть:

– онлайн-ученик,
– онлайн-студент**,
– онлайн-родитель,
– онлайн-тьютор,
– онлайн-методист и др.

К сожалению, в силу организационно-методических обстоятельств, обусловленных нормами ФГОС СПО, у студентов педагогического колледжа времени и возможностей вести практическое наблюдение за лучшими педагогическими практиками предусмотрено недостаточно.

Школа № 6 предлагает практико-ориентированное решение для реализации ФГОС СПО и освоения будущими педагогами требований и возможностей профессионального стандарта учителя посредством инновационной технологии онлайн-присутствия студента на уроке высокопрофессионального учителя.

** Проект направлен на восполнение дефицита в подготовке современного педагога, а именно – педагога, обладающего не только знанием методики и дидактики, знанием предметной области, но и умением чувствовать психолого-педагогическую ситуацию во время уроков. Такие умения можно развить в ходе систематических наблюдений за поведением учащихся на уроках и реакцией учителей.

Гимназия № 505 Красносельского района Санкт-Петербурга

Трансформация обучающей среды гимназии

Гимназия № 505 – образовательное учреждение, расположенное в здании, которое является типовым школьным проектом, выполненным заслуженным архитектором России Евдокимовым С.И. в конце 1950-х годов. В настоящее время приходится прилагать огромные усилия, чтобы в стенах здания, построенного по такому проекту, обеспечивать современную образовательную среду, конкурентоспособную в сравнении с расположенными рядом многочисленными комфортными школами-новостройками.

Имея большой, более четверти века, опыт инновационной деятельности, гимназия остается центром инновационного педагогического поиска по теме «Гармонизация образовательной среды школы средствами медиации».

Наши ученики – призеры Всероссийской олимпиады школьников, среди учителей и администрации – победители и призеры профессиональных конкурсов от районного до всероссийского уровня.

Секрет нашего успеха в том, что нам удается гармонично сочетать современные цифровые стратегии и технологии как в управлении, так и в обучении с традиционными методами и приемами, обеспечивая особый гимназический уклад.

Формирование ключевых компетенций у обучающихся заставляет современную школу проектировать обучающую среду таким образом, чтобы ученик находился в ситуациях, требующих применения и накопления личного практического опыта. В основе проектирования обучающей среды гимназии заложено рациональное сочетание активности участников образовательного процесса в пространствах цифрового образования и живого общения.

Для включения в обучающую среду гимназии организаций-партнеров и использования их ресурсов при решении образовательных задач осуществлен переход к плановым урокам и занятиям на базе исторического парка «Россия – моя история», учреждений централизованной библиотечной







сети Красносельского района. Не менее важен опыт организации временных экспозиций в самой гимназии (например, благотворительная фотовыставка, подготовленная художниками, фотографами и меценатами Москвы и Санкт-Петербурга).

Библиотека гимназии имеет маленький читальный зал, в связи с чем в рекреации организована лаунж-зона, находясь в которой старшеклассники, используя свои смартфоны и планшеты, могут читать книги современных авторов – лауреатов премии «Большая книга», QR-коды этих книг расположены здесь же, в интерактивной зоне.

Важную роль выполняют и предметные кабинеты, которые в гимназии не унифицированы, а отражают особый педагогический почерк учителей: дизайнерские панно, выполненные из природных материалов учителем биологии, сувенирные тарелки (более 200!) и куклы в национальных костюмах из разных уголков мира в кабинете географии вызывают интерес учеников.

Реализуя индивидуальные обучающие проекты, девятиклассники сами создают новые элементы образовательной среды гимназии: это математические часы, двери-транспортиры, постер с позитивным словарем учителя, «обучающие» ступени лестниц и многое другое.

Особой воспитывающей и развивающей функцией обладают такие полюбившиеся активности гимназистов, как встречи с интересными людьми, организаторами которых являются родители обучающихся. Не только сами встречи с Андреем Кивиновым, Николаем Стариковым, Дмитрием Пучковым, «Коневец-квартетом», но и подготовка к ним являются мощным обучающим фактором для гимназистов. Прекрасно вписываются в обучающую среду гимназии и проводимые на улице Тамбасова совместные акции школьников и родителей по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма.

Именно трансформируемая обучающая среда позволяет применять организационные механизмы взаимообучения, формирования сообществ, в рамках которых реализуется обучение в сотрудничестве, коллективное творчество. Включая учеников в деятельность, направленную на постоянное изменение окружающего их школьного пространства, мы развиваем навыки общения и взаимодействия (soft skills), которые так необходимы сегодня молодому поколению.

Информационно-методический центр Красносельского района Санкт-Петербурга

Новая обучающая среда для педагогов

Информационно-методический центр Красносельского района Санкт-Петербурга обеспечивает сопровождение профессионального становления и развития свыше 6000 педагогов: молодых и со стажем, опытных и только начинающих свой путь в профессии, неутомимых новаторов и сторонников классической школы... Направления методического сопровождения учитывают потребности разных педагогов, создавая равные возможности профессионального роста и личностного развития для каждого. Ежегодно более 1000 педагогических и руководящих работников проходят обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации на базе ИМЦ, а участниками образовательных событий становятся более 70% педагогов района.

В дополнительном профессиональном педагогическом образовании конструирование обучающих сред позволяет выстраивать индивидуальные маршруты непрерывного развития педагогов и руководителей.

Новые возможности предоставляют виртуальные обучающие среды. Специалистами нашего центра разработан электронный сервис районной ассоциации молодых педагогов и андрагогов «РАМПА». Работа на площадках сервиса – это возможность быть в курсе актуальных событий российского образования и тенденций его развития, познакомиться с мнениями специалистов в области обучения, развития и воспитания детей и подростков, погрузиться в информационные ресурсы и методические материалы по проектированию урока, проанализировать разработки уроков, одобренные методистами, посетить видеолекции и видеоуроки, освоить новые способы профессиональной деятельности. Стимулом к активной работе на виртуальных площадках является возможность самостоятельного определения педагогом степени погружения в учебное содержание и возможность стать автором собственного контента.





Уникальные возможности профессионального развития предоставляет реализация образовательных проектов.

Проект «Ступени по карьерной лестнице» разработан для педагогов, ориентированных на вертикальную профессиональную карьеру. Реальная обучающая среда – это тренинги, семинары, конкурсы. Ее дополняет виртуальная площадка для самостоятельной работы с информационными ресурсами, проведения онлайн-дискуссий, анализа научно-методической литературы по вопросам менеджмента, освоения навыков разработки инновационных проектов.

Образовательный проект «Школа успешного руководителя» направлен на развитие управленческих компетенций, необходимых для эффективного менеджмента и выстраивания стратегии развития образовательной организации. Реальная обучающая среда – метасреда петербургского образования: встречи с лидерами науки и практики управления, образовательные экскурсии. Виртуальная составляющая – справочник руководителя по вопросам менеджмента, прогнозам развития образования, кадровой политике.

Интеграция ресурсов реальной и виртуальной обучающих сред позволяет каждому педагогу и руководителю самостоятельно определять целевые ориентиры, выбирать способы развития, оценивать результаты.

Новые обучающие среды в дополнительном профессиональном образовании формируются и в ходе реализации инициативных проектов с социальными партнерами. Второй год в районе реализуется проект «Искусство видеть мир прекрасным» совместно с Российским центром музейной педагогики и детского творчества Государственного Русского музея. Решая задачи воспитания культурно образованных и эстетически развитых обучающихся, педагоги погружаются в мир изобразительного искусства. На стыке культурологического и предметного содержания появляются новые образовательные практики: экскурсии по экспозициям Русского музея на иностранных языках, квесты по биологии в залах музея, изучение законов математики и физических явлений на полотнах художников. Совместно с национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург) и дирекцией Всероссийского чемпионата по финансовой грамотности запущена реализация проекта «Финансовая культура – жителям культурной столицы». Обучающая среда проекта позволяет развивать финансовую грамотность и коммуникативную культуру всех его участников.

Новые обучающие среды в дополнительном профессиональном педагогическом образовании обеспечивают максимум возможностей для непрерывного профессионального и личностного развития педагогов и руководителей.

Центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района «Охта»

http://center-okhta.spb.ru

Центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района «Охта» является одним из ведущих учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга, в котором созданы условия для успешной социализации детей и молодежи различных потребностей, формирования личности, способной быстро адаптироваться к изменяющемуся высокотехнологичному миру, осознанно делать свой профессиональный выбор, уметь работать в команде, обладать предприимчивостью и креативным мышлением.

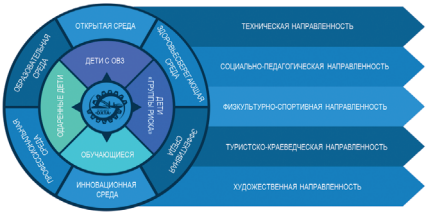


Рис.1. Программа развития ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»

Для 3000 обучающихся представлен широкий выбор творческих возможностей, 110 педагогов реализуют 97 дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ по 5 направленностям. Достижения обучающихся отмечены почетными наградами: золотая медаль «Новая архитектура образования», медали «Звезда Прометея» и «Звезда Лихачева», премия Президента Российской Федерации (рис.1).

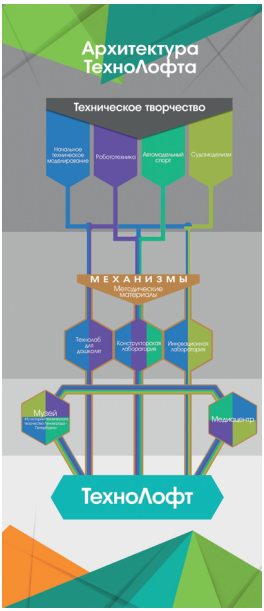


Рис.2. Архитектура «Технолофта»

Достигать высоких результатов образовательной деятельности позволяет сформированное в центре эффективное образовательное пространство – «Технолофт», приоритетным направлением которого стала разработка проектов по созданию современных лабораторий творческого проектирования: «InnoLab», «Конструкторская лаборатория», «Технолаб для дошколят» (рис.2).

«InnoLab» – информационно-техническое рабочее пространство, на основе которого происходит виртуальная и материальная реализация идей, связанных с решением технических задач современными методами, изучением современных образцов техники: станков с ЧПУ, способов объемной печати пластиком на 3D-принтерах, основ трехмерного моделирования, прототипирования, графики, литья металлов.



Рис. 3. Журнал «Техносфера» с дополненной реальностью



Рис. 4. Детский интерактивный журнал «ТЕХНО KIDS» о науке и технике

«Конструкторская лаборатория» – современная автомодельная лаборатория на основе реализации новых и уже существующих дополнительных общеобразовательных программ, формирующих у обучающихся знания об основных принципах конструирования, практические навыки работы на металлорежущем оборудовании, развитие инженерного мышления за счет обучения работе в САПР.

«Технолаб для дошколят» – новый элемент развивающей среды, создающей условия для формирования инженерного мышления дошкольников через опытно-экспериментальную и проектную деятельность.

«Медиацентр» – среда для формирования ключевых компетентностей медиаинформационной культуры учащихся: детский пресс-центр, издание журнала «Техносфера» с применением технологий QR-кодирования и дополненной реальности, детского интерактивного журнала о науке и технике «Техно KIDS» (рис. 3, 4).

Создание и аттестация уникального музея «Из истории технического творчества Ленинграда – Петербурга», позволяющего сочетать традиции и новации в техническом творчестве.

Признанием вклада центра в формирование обучающих сред стала презентация опыта формирования педагогических условий развития техносферы в рамках деловой программы V Московского международного салона образования (круглый стол «Качество современного образования: опыт, тенденции и перспективы реализации инноваций», 12 апреля 2019 года).

С 2020 года центр ведет работу в режиме региональной инновационной площадки (экспериментальная площадка) по теме «Создание и апробация механизмов внедрения педагогических инноваций в практику образовательных учреждений», что предоставляет новые возможности для анализа имеющихся и проектирования новых образовательных сред.

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж электроники и приборостроения»

www.pl130.ru

Миссия колледжа – подготовка специалистов для высокотехнологичных предприятий.

Колледж реализует программы подготовки кадров по специальностям «Радиоаппаратостроение», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», «Мехатроника и мобильная робототехника» и другие, является действительным членом ассоциации предприятий радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций.

КОЛЛЕДЖ + НОВАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СРЕДА = ОБРАЗОВАНИЕ XXI ВЕКА

Проектирование новой образовательной среды – условие качественного образования.



Мастерская «Полигон по компетенции «Электроника» в соответствии с международными стандартами WorldSkills

Материальные факторы образовательного процесса – организация пространства мастерской, полигона в соответствии с БРЕНДИРОВАНИЕМ.

В лабораториях и мастерских колледжа создана интерактивная обучающая среда, наполненная высокотехнологичным оборудованием и программным обеспечением, применяются электронные учебно-методические комплексы, открыт бесплатный доступ к библиотечным системам «Znanium», «ЮРАЙТ» и «Национальная электронная библиотека» (НЭБ), действует Инновационный учебно-производственный центр «Электроника» с применением технологии «Бережливое производство».

Все это предоставляет всем участникам процесса неограниченные возможности оперировать цифровыми образовательными ресурсами нового поколения и осваивать специальность в соответствии с требованиями стандарта.

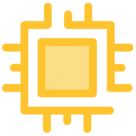
«ПРОБЫ БУДУЩЕГО» ДЛЯ НОВОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖ – 2020



Технические средства (компьютеры, интерактивные доски)



Новые подходы к ремонту и дизайну помещений, территории учреждения, оснащению учебных лабораторий, кабинетов



Создание учебно-производственных центров, полигонов, мастерских



Создание условий для детей с ограниченными возможностями здоровья для получения образования и адаптации в социуме



Информационно-методическое обеспечение (электронные плакаты, электронные учебники, демолекции)



ISBN 978-57637-0117-3