



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777




**РЕАЛИЗАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБУЧЕНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**



**ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ
ГБОУ «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ШКОЛА № 777» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**





УДК 377
ББК 74.46
Р 31

Печатается по решению методического совета ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-Петербурга от «11» июня 2020 г., протокол №5

Научный редактор:

Вольтов Алексей Викторович, кандидат педагогических наук, заместитель директора ГБУ «Информационно-методический центр» Калининского района Санкт-Петербурга, Почётный работник общего образования РФ, лауреат премии Правительства Санкт-Петербурга «За гуманизацию школы Санкт-Петербурга», эксперт Совета по образовательной политике при Комитете по образованию.

Ответственный редактор:

Чичев Евгений Михайлович, заместитель директора по инновационной деятельности и развитию ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-Петербурга.

Авторский коллектив:

Князева В.В., Аристархова В.Ю., Борисова М.А., Вострикова Л.В., Каменских Е.Н., Князева О.В., Коротоножкин Е.А., Лымарь С.А., Малышева Е.В., Сергеева Е.Ю., Спиридонов А.В., Сусяк А.А., Темиргалиев Е.Р., Тетерина А.А., Усов А.О., Халитов А.Р., Хасан Э.Х., Черная М.М.

Реализация инженерно-технологического образования в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий: Из опыта работы ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга. — СПб.: Медиапир, 2020. — 106 с.

В издании представлен инновационный опыт и успешные педагогические практики по реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях внедрения модели инженерно-технологической школы. Для специалистов будет представлять интерес опыт организации урочной и внеурочной деятельности, воспитательной работы с обучающимися, психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений, проведения занятий в детских творческих объединениях в дистанционном формате. В центре внимания авторов - практические решения в сфере технологического обеспечения современного образования.

Материалы адресованы руководителям образовательных организаций, специалистам органов управления образованием, учреждений дополнительного профессионального педагогического образования, педагогическим работникам общеобразовательных учреждений.

Подписано в печать 09.07.2020. Формат 60×84/8. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 12.32. Тираж 300. Заказ 69.

Выпущено ООО «Медиапир»
с готового оригинал-макета, предоставленного авторами.
194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 24, лит. В, пом. 11-Н № 25, 26.
Тел.: (812) 987-75-26
mediapapir@gmail.com www.mediapapir.com www.mediapapir.ru



ISBN 978-5-00110-156-7

© ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-Петербурга, 2020
© Коллектив авторов, 2020
© Медиапир, 2020



Уважаемые коллеги!

Представляем Вашему вниманию опыт Инженерно-технологической школы № 777 Санкт-Петербурга по организации образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения по нашему профильному направлению, которое заложено в названии нашей школы - инженерно-технологическому.

Думается, что наш опыт будет представлять интерес не только для образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих программы технической направленности, но и для участников Консорциума по развитию школьного инженерно-технологического образования в Российской Федерации.

В настоящем издании мы рассмотрим вопросы, связанные с созданием условий для развития инженерного мышления учащихся на уроках в начальной школе, развития компетенций будущего инженера у школьников 5-8 классов на уроках математики, информатики, физики, технологии, пропедевтики инженерного образования обучающихся начальных классов через реализацию курсов внеурочной деятельности «Школа юного инженера» и «Мои первые проекты», а также представим педагогические практики применения дистанционных образовательных технологий в ЦДОД при реализации программ в объединениях инженерно-технической направленности.

Конечно, переход на новый формат обучения стал серьезным вызовом как для руководителей, так и для всех педагогов Санкт-Петербурга. Решение этой задачи вылилось для всех нас в реализацию инновационного образовательного проекта в режиме оперативного реагирования.

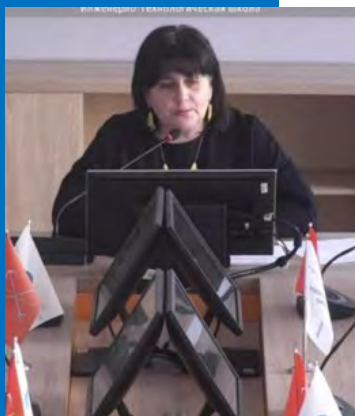
С уважением,
директор ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777»
Санкт-Петербурга
Князева Вера Владимировна

Князева В.В. Реализация инженерно-технологического образования в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий	5
Борисова М.А. Реализация курса внеурочной деятельности «Школа юного инженера» в начальной школе	10
Черная М.М. Создание условий для формирования основ инженерного мышления школьников 5-8 классов в условиях электронного обучения	14
Халитов А.Р. Ранняя профориентация школьников в инженерно-технологической сфере: «космические технологии на уроках физики»	26
Вострикова Л.В. Иммерсивные технологии в проектной деятельности учащихся: использование дополненной реальности (AR) в преподавании курса «В мире IT»	30
Тетерина А.А. Воспитательная компонента на дистанте: есть идеи, есть решения	34
Хасан Э.Х. Воспитание личности юного инженера в условиях дистанционного обучения: из опыта работы учителей начальной школы	41
Спиридонов А.В. Развитие компетенций юного инженера через новые форматы деятельности классного руководителя	46
Малышева Е.В. Как поддержать мотивацию школьников в условиях дистанционного обучения?	47
Каменских Е.Н. Здоровьесбережение как приоритетное направление деятельности образовательного учреждения в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)	58
Темиргалиев Е.Р. Интеграция основного и дополнительного образования: инженерно-технологический проект «Строим марсоход»	64
Коротогожкин Е.А. Творчество и цифра: дистанционное образовательное пространство для реализации программ дополнительного образования технической направленности	69
Усов А.О. Реализация программ инженерно-технической направленности в ЦДОД с применением дистанционных образовательных технологий	74
Приложение Методические разработки учителей	78
Приложение 2 Развитие инновационного образовательного поведения участников образовательных отношений: путеводитель по вебинарам Инженерно-технологической школы № 777 Санкт-Петербурга	102



РЕАЛИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Князева Вера Владимировна,
директор



На основании рекомендаций Комитета по образованию были приняты соответствующие управленческие решения на школьном уровне, разработаны локальные акты об организации дистанционного обучения, создан соответствующий раздел на официальном сайте школы.

Административной командой школы была сформирована рабочая группа, в которую вошли заместители директора по УВР и председатели МО школы. Эта группа разработала программу мониторинга для оперативной оценки уровня готовности педагогов по организации дистанционного обучения. Используя полученные данные в рамках внутренней системы повышения квалификации прошли мастер-классы, обучающие семинары, индивидуальные консультации с педагогами



школы, были подготовлены необходимые методические рекомендации с аннотированным перечнем электронных образовательных ресурсов сети «Интернет», и самое главное, были выбраны и апробированы с обучающимися школы еще до официального выхода на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий платформы для организации электронного обучения. Была организована необходимая техническая поддержка практически круглосуточно в удаленном режиме.



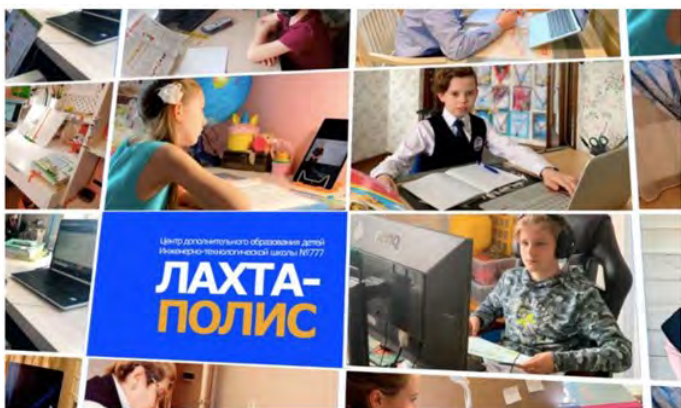
На онлайн уроках активно используются и успешно применяются два режима обучения. Живое (онлайн) общение – это общение с обучающимися посредством онлайн платформы Zoom. Удаленное обучение - использование платформы Google Classroom при активной роли учителя и каждого ученика, что даёт возможность детям, которые не имеют доступа к интернету, быть на связи с учителем.



В результате совмещения этих двух режимов создается эффект реального урока, где учитель имеет возможность объяснить новый материал с помощью современных технологий, организовать опрос и контроль, провести рефлексию урока. Благодаря правильному выбору платформ и профессионализму педагогов нам удалось сохранить мотивацию школьников не только в рамках урочной и внеурочной деятельности, но и в дополнительных платных образовательных услуг. В нынешних условиях это практически уникальный результат. Учитывая особенности каждого предмета, педагоги выбирали дополнительные материалы и площадки для более эффективного взаимодействия с детьми, наглядной демонстрации материалов урока.

Платформа	Применение
GOOGLE CLASSROOM LearningApps	Учебные курсы и размещение учебных материалов
ZOOM	Уроки в режиме онлайн
DISCORD, доска IDroo, Живая математика, GeoGebra, WorkSpace	Уроки математики
ВКонтакте	Занятия с использованием социальных сетей
Учи.ру, Якласс, Яндекс.учебник	Начальные классы

Учителя английского языка используют платформу Zoom при проведении онлайн уроков и аудирования. Учителя физической культуры проводят занятия с детьми в ВКонтакте и на канале YouTube. Учителя по предметам естественнонаучного цикла с помощью сервиса LearningApps создают различные викторины для повторения и закрепления учебного материала. А учителя математики работают на платформе Discord, применяя доску IDroo, приложения «Живая математика», GeoGebra, WorkSpace и другие.



Приоритетным направлением деятельности всей нашей школы является интеграция основного и дополнительного образования. В ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга Центр дополнительного образования детей «Лахта полис» занимает особое место. В этом учебном году в Центре занимаются более 4000 детей, реализуются 102 программы по 6 направленностям.

В условиях перехода на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий было принято решение, что Центр дополнительного образования детей в нашей школе будет работать в обычном режиме. В такой ситуации мы ожидали значительное уменьшение количества детей, которые будут заниматься дополнительным образованием, но, как демонстрирует практика, наши опасения оказались напрасными и ежедневный мониторинг, который проводится в Центре, показывает, что более 75 процентов детей от списочного состава продолжают занятия в своих объединениях. Педагоги «Лахта-полис» используют разнообразные современные дистанционные образовательные технологии, а также самостоятельно создают видеоматериалы.



Стоит отметить, что в ЦДОД не остановилась и соревновательная практика – еженедельно проходят внутренние дистанционные соревнования, выставки. 11 апреля прошёл первый онлайн турнир по шахматам, в котором приняли участие более 100 ребят, среди них - ученики нашей школы, ребята из шахматных школ Санкт-Петербурга, Ленинградской области, Москвы, Эстонии. Всего сыграли 372 партии.



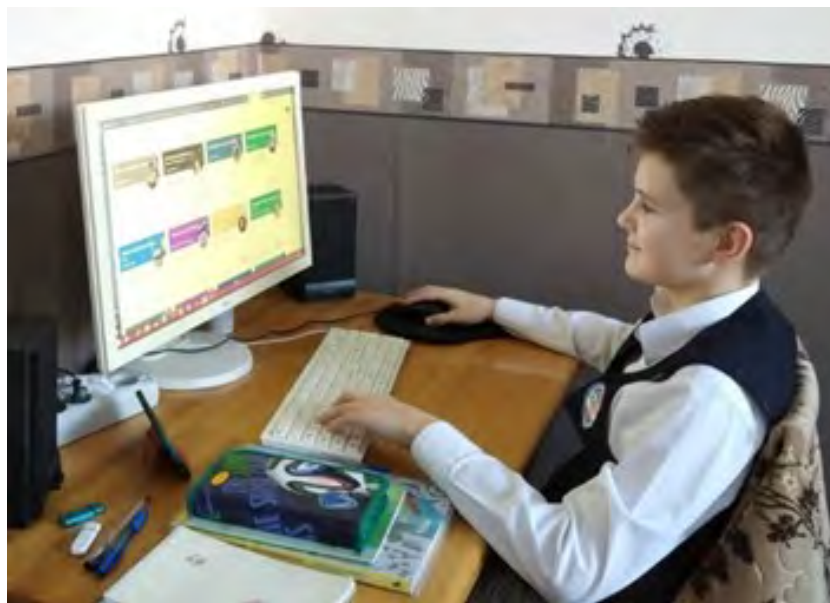
Подведены итоги конкурсов, посвященных Дню космонавтики и Дню Пожарной охраны России, а также первого регионального конкурса - фестиваля «Русская матрешка», в котором приняли участие 260 творческих коллективов не только из Санкт-Петербурга, но и из других регионов России. Работа с родителями – это всегда очень важное направление деятельности как для руководителя, так и для всего коллектива школы. Выстроенные эффективные коммуникации позволили сделать родителей соратниками и сподвижниками. Результат – это положительное отношение к школе, несмотря даже на такой тяжелый период. Уже буквально на третий день обучения нам стали приходить слова благодарности от родителей за четкую организацию образовательного процесса в новом формате. И мы решили на страницах официальной группы в ВКонтате дать старт проекту «Говорим Спасибо», который в дальнейшем подхватили и другие образовательные учреждения города.



С первого дня мы стали транслировать свой положительный опыт по обучению в новом формате в сети Интернет. Наш вектор взаимодействия был поддержан в городе. Важно отметить, что форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий должна также подвергаться контролю и оценке. На сегодняшний день отсутствуют общие для всех требования к проведению экспертизы качества предоставляемых услуг в сфере дистанционного обучения. Но мы считаем, что оценка качества обучения в новом формате во многих отношениях должна быть близкой к оценке качества обычного очного обучения, так как цели обучения идентичны.

План внутришкольного контроля и руководства образовательной деятельностью на апрель - май 2020 года		
План контроля и руководства ОП НОО / ООО (Заместитель директора по УВР)		
Организация учебного процесса	Контроль составления графика проведения контрольных работ за четверть, контроль посещаемости обучающихся при обучении с использованием ДОТ	Изучение документации Ежедневный мониторинг посещаемости Посещение онлайн-уроков
Освоение образовательных программ	Контроль успеваемости обучающихся при обучении с использованием ДОТ	
Преподавание учебных предметов	Контроль за системой работы учителей при обучении с использованием ДОТ	
План контроля и руководства ВР (Заместитель директора по ВР)		
Работа с классными руководителями	Контроль за системой работы классных руководителей при обучении с использованием ДОТ	Наблюдение, подключение к онлайн-занятиям, собеседование с классными руководителями, анализ отчетной документации
Организация воспитательного процесса с использованием ДОТ	Контроль эмоционального состояния обучающихся при обучении с использованием ДОТ. Контроль деятельности службы сопровождения	
План контроля и руководства по информатизации (Заместитель директора по ИТ)		
Организация учебного процесса с использованием ДОТ	Анализ эффективности деятельности педагогов при обучении с использованием дистанционных образовательных технологий. Анализ активности педагогов по проведению уроков и использованию ЭОР	Посещение онлайн-уроков, техническая поддержка
План контроля и руководства ЦДОД «ЛАХТА-ПОЛИС» (Заведующий ЦДОД «ЛАХТА-ПОЛИС», методисты)		
Организация учебного процесса с использованием ДОТ	Контроль за системой работы педагогов при проведении занятий с использованием ДОТ	Подключение к онлайн-занятиям, ежедневный мониторинг посещаемости, сбор информации, анализ результатов
Освоение общеразвивающих образовательных программ	Участие обучающихся в конкурсах, фестивалях, концертах, соревнованиях в дистанционном формате	
План контроля и руководства по оказанию платных образовательных услуг		
Школьная документация	Контроль за системой работы педагогов при проведении занятий с использованием ДОТ	Подключение к онлайн-занятиям

В план внутришкольного контроля были внесены изменения: подключения заместителей директора по УВР к онлайн-урокам, проводимым в режиме видеоконференции, ежедневный мониторинг посещаемости и успеваемости обучающихся, осуществление контроля за предмет-



ным содержанием урока.

Проанализировав опыт работы учителей школы по организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий можно с уверенностью сказать, что принятое нами решение работать в «унисон» на двух платформах: Zoom и Google Classroom оправдано и имеет свои положительные результаты в условиях удаленной работы.

Конечно, мы не останавливаемся на достигнутом и будем развивать эту сферу деятельности при реализации различных образовательных программ. Никакие дистанционные формы не заменят живого общения между учителем и учеником в традиционном образовании, но на данный момент выстроенная траектория обучения оценивается положительно всеми участниками образовательных отношений, как педагогами, так детьми и их родителями.



РЕАЛИЗАЦИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ШКОЛА ЮНОГО ИНЖЕНЕРА» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Борисова Марина Александровна

Заместитель директора по УВР (начальное общее образование)



Пропедевтика инженерного образования - важная задача, которая поставлена перед начальной школой нашего образовательного учреждения. Необходимо привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что инженерно-технологическое направление интересно и перспективно.

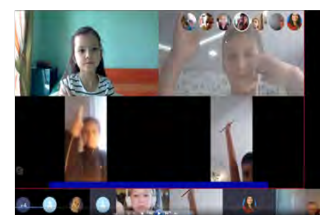
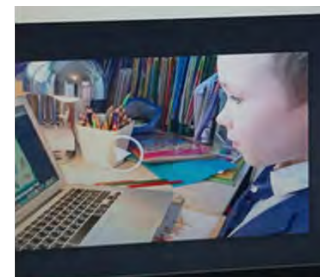
Выбрать профессию по душе в соответствии со своими интересами, способностями и склонностями - непростое дело. Каждый ребёнок «примеряет» к себе разные специальности и, как правило, это профессии, с которыми он сталкивается достаточно часто: водитель, продавец, воспитатель, учитель, врач, артист. Их деятельность понятна ребёнку. Но сколько существует профессий, о которых дети начальных классов не знают! Чем же занимаются люди на заводах, в конструкторских бюро, в научно-исследовательских институтах?



Для реализации процесса развития инженерной культуры младших школьников, формирования будущих предпочтений в выборе инженерных профессии в нашей школе созданы такие курсы внеурочной де-



Цель	развитие обучающихся в инженерно-технологической сфере, формирование навыков изобретательства, самомотивации и умения работать в команде
Результат	<ul style="list-style-type: none"> Получение общих сведений о профессии инженера, инженерных технологий Развитие практических навыков работы с различными материалами Формирование умения планировать и реализовывать конкретные исследовательские и прикладные задачи



тельности: «Школа юного инженера», «Мои первые проекты», «Решение нестандартных задач», «Школа креативного мышления».

Рассмотрим подробнее содержание программы внеурочной деятельности «Школа юного инженера». Траектория этой программы позволяет актуализировать знания учащихся в таких предметных областях,

как «Математика», «Информатика», «Окружающий мир», «Технология». Осваивая данную программу, обучающиеся должны получить общие сведения о профессии инженера, инженерных технологиях, практические навыки работы с различными материалами. У школьников формируется умение планировать и реализовывать конкретные исследовательские и прикладные задачи, ребята проводят эксперименты и опыты, работая с мини-лабораториями, а также учатся понимать роль и значение научных исследований в современном мире.

При реализации этого курса школьники не только знакомятся с содержанием профессии инженера, но и осуществляют реальное погружение в производство во время проведения образовательных экскурсий. Учителями начальных классов разработаны и апробированы тематические занятия, виртуальные экскурсии, в ходе которых школьники знакомятся с инженерной деятельностью и ее результатами.

Условия взаимодействия педагога и обучающегося с введением электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий открыли новые возможности для организации внеурочной деятельности. Таким образом ученики начальных классов продолжают изучать основы наук естественно-научного цикла, физические законы и природные явления. Обучающиеся организуют домашние лаборатории в дистанционном формате, также продолжается формирование умений проводить экспериментальное исследование, развитие способностей к установлению причинно-следственных связей, оцениванию влияния отдельных факторов на результат проведенной работы.



Опыт с яблоком.

ОПИСАНИЕ ОПЫТА

1. Мы разрезали яблоко напополам. Одну половинку положили под бумажную пирамиду. Пирамиду поставили так, чтобы стороны основания были направлены на стороны света. Другая половина яблока лежала на открытом воздухе.

2. Прошло 3 часа. Половина яблока, лежащая на открытом воздухе, потемнела. Вторая половина осталась белой и сочной.



Вывод: эксперимент доказывает удивительную энергетику пирамиды, способную повлиять на сохранение скоропортящихся продуктов.

На занятиях ученики принимают активное участие в мероприятиях, организованных педагогами в дистанционном режиме, которые направлены на популяризацию и развитие детского инженерно-технического творчества. Школьники строят «умные дома», используют и тестируют датчики протечки воды, занимаются конструированием при помощи конструктора Lego, бумаги, картона, пластика и других материалов. Это позволяет формировать умение творчески подходить к решению технической задачи, выстраивать алгоритмы действий, самостоятельно составлять инструкции сборки изделий, доводить решение инженерной задачи до работающей модели.



Обучающиеся проводили в домашних лабораториях опыты по окрашиванию растений. Как можно окрасить растения? Как превратить их лепестки в радугу? На эти вопросы ответили наши первоклассники. При помощи красителей они создавали чудо своими руками. Общеизвестно, что школьники лучше всего учатся в процессе деятельности, удовлетворяющей присущую им любознательность, через игры-исследования, поиск решений нестандартных задач. В третьих классах было проведено интеллектуальное соревнование «Битва эрудитов». В качестве заданий были предложены изобретательские задачи. Участникам «Битвы» потребовалось умение объединять знания из различных областей науки, творчески их применять, аргументиро-

вать свои решения. «Битва эрудитов» - это активное и захватывающее соревнование, это эмоции и интеллект, готовность работать в команде в режиме дистанционного общения.

На занятиях курса «Школа юного инженера» ученикам предлагается выполнить математические расчёты, начертить детали изделия по заданным размерам, самостоятельно дополнить и усовершенствовать полученную модель, а затем презентовать ее одноклассникам. Родители не стоят в стороне от процесса освоения новых знаний детьми, они помогают ребятам снимать видео, создавать презентации о проделанной работе.

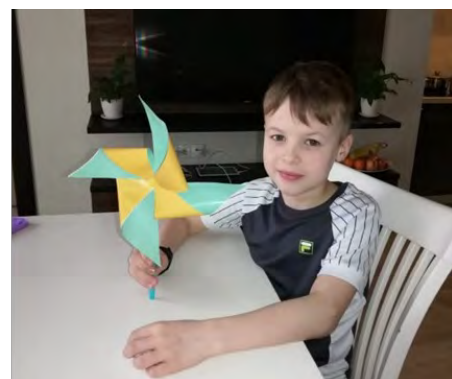
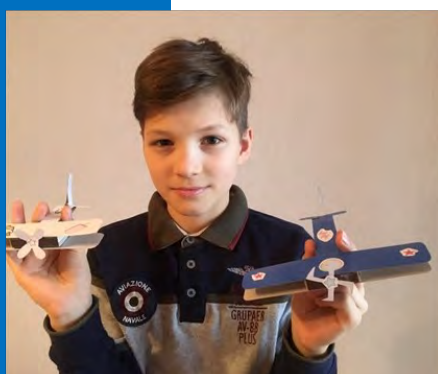
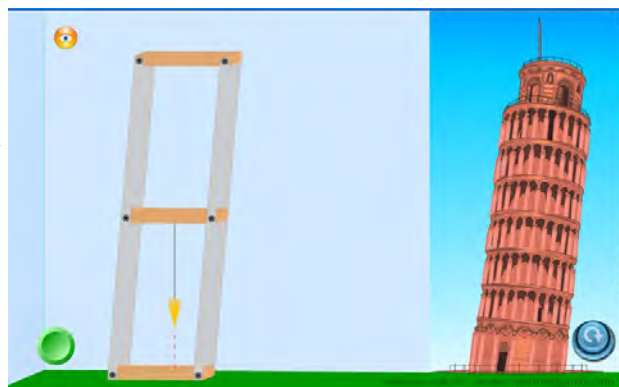
К Дню космонавтики были проведены занятия, на которых ученики познакомились с астрономией, совершали виртуальные экскурсии в космос, из подготовленных педагогами презентаций узнали много увлекательных фактов о планетах Солнечной Системы, посмотрели видеоролики о том, как человек осваивал космос.

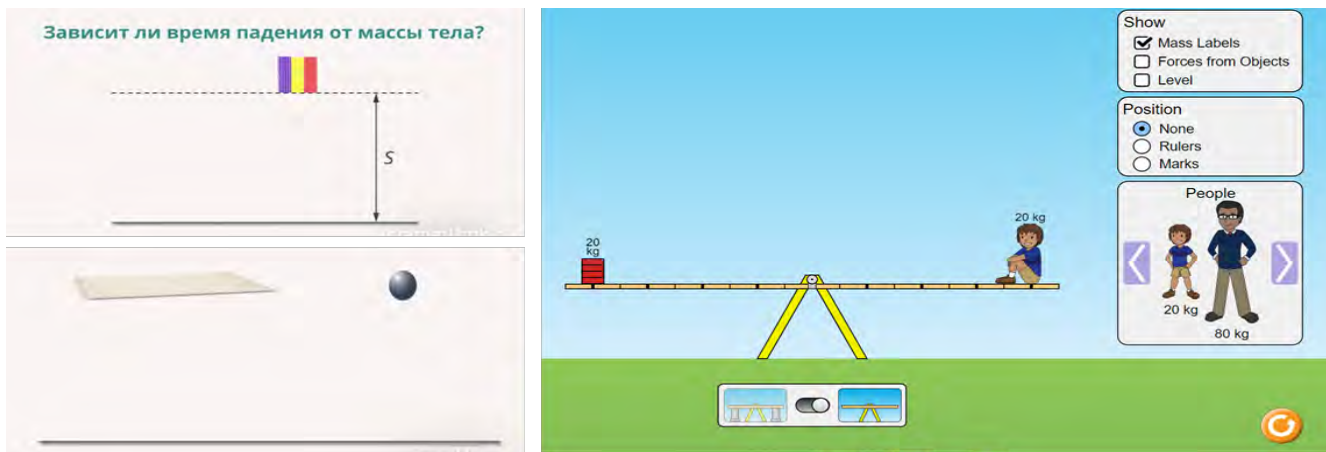
Одной из важнейших составляющих инженерного образования является экспериментальная работа учащихся, позволяющая закрепить теоретический материал путем наглядной демонстрации изучаемых явлений и процессов. Использование виртуальных лабораторий в учебном процессе предоставляет возможность обучающемуся провести эксперименты с оборудованием и материалом, которыми он не имеет возможности воспользоваться из-за отсутствия реальной лаборатории, получить практические навыки проведения экспериментов, ознакомиться детально с компьютерной моделью.

На занятиях курса «Школа юного инженера» после изучения теоретического материала и проведения эксперимента ребята выполняют практическую работу - изготавливают динамическую игрушку.

Важнейшее качество динамической игрушки - воплощение законов движения. Самые интересные и привлекательные игрушки основаны на законах физики и являются эффективным способом для визуального восприятия научных знаний.

Особое место во внеурочной деятельности занимает проектная деятельность. Она очень важна для формирования умения вести исследова-





тельную работу для дальнейшего постижения основ научной деятельности.

Курсы внеурочной деятельности «Школа юного инженера» и «Мои первые проекты»



направлены на подготовку индивидуальных исследовательских и проектных работ учениками начальных классов. А представляют учащиеся свои работы на городской научно-практической конференции «Мои первые открытия».

В этом году юные участники конференции создали удивительное погружение детей и взрослых в мир инженерии, робототехники, математики и физики. Сейчас на занятиях с применением дистанционных форм обучения ребята определяют темы новых работ, выдвигают гипотезы исследований, разрабатывают планы работы, проводят эксперименты, для того чтобы представить результаты своего труда на II Городской научно-практической конференции. В заключение важно отметить, что под влиянием новых технологий меняется взаимодействие педагогов, учащихся и родителей.



Хорошее образование сегодня – это синтез самых разных форм обучения, знаний и современных технологий, в том числе дистанционных.



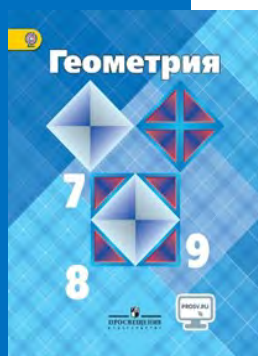
СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Черная Марина Михайловна

Заместитель директора по УВР (основное общее образование)

Условия для формирования основ инженерного мышления школьников создаются на уроках математики, информатики, физики, технологии, которые являются основой для развития компетенций будущего инженера.

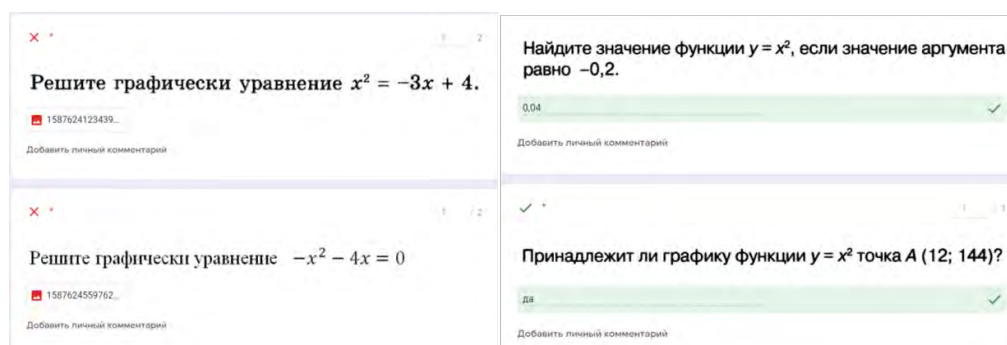
В ИТШ № 777 за счет интеграции основного и дополнительного



Наименование учебного издания	Классы	Издательство
Математика , Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.	5-6	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Алгебра , Мордкович А.Г., Николаев Н.П.	7-8	ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
Геометрия , Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.	7-8	АО «Издательство «Просвещение»
Информатика , Поляков К.Ю., Еремин Е.А.	7-8	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Физика , Грачев А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В.	7-8	ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»
Технология , Казакевич В. М., Пичугина Г. В., Семенова Г. Ю. и др./под ред. Казакевича В.М. Добавлен модуль «Робототехника»	6-8 кл.	АО «Издательство «Просвещение»

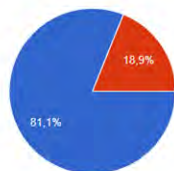
образования, внеурочной деятельности обучающиеся получают полное представление о разных инженерных профессиях.

Конечно, все начинается с углубленного изучения математики, физики, информатики и технологии. И в условиях удаленного обучения наши педагоги дают качественное образование детям, сохраняя при этом полноценный учебный процесс. Объяснение нового материала организуют в режиме видеоконференцсвязи с использованием образовательных платформ. Для закрепления и отработки навыков учителя математики используются возможности сервиса Google Класс, например, Google формы позволяют выполнять как автоматическую, так и ручную проверку ответов обучающихся. Есть возможность загрузить файл с выполненным решением, и тогда не придется отправлять фотографию учи-



Материал урока понятен?

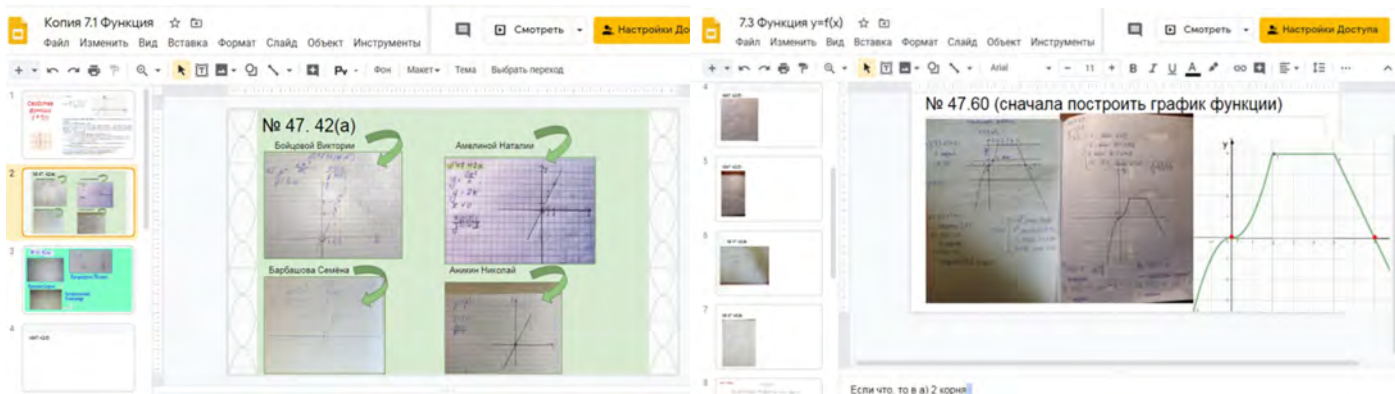
74 ответа



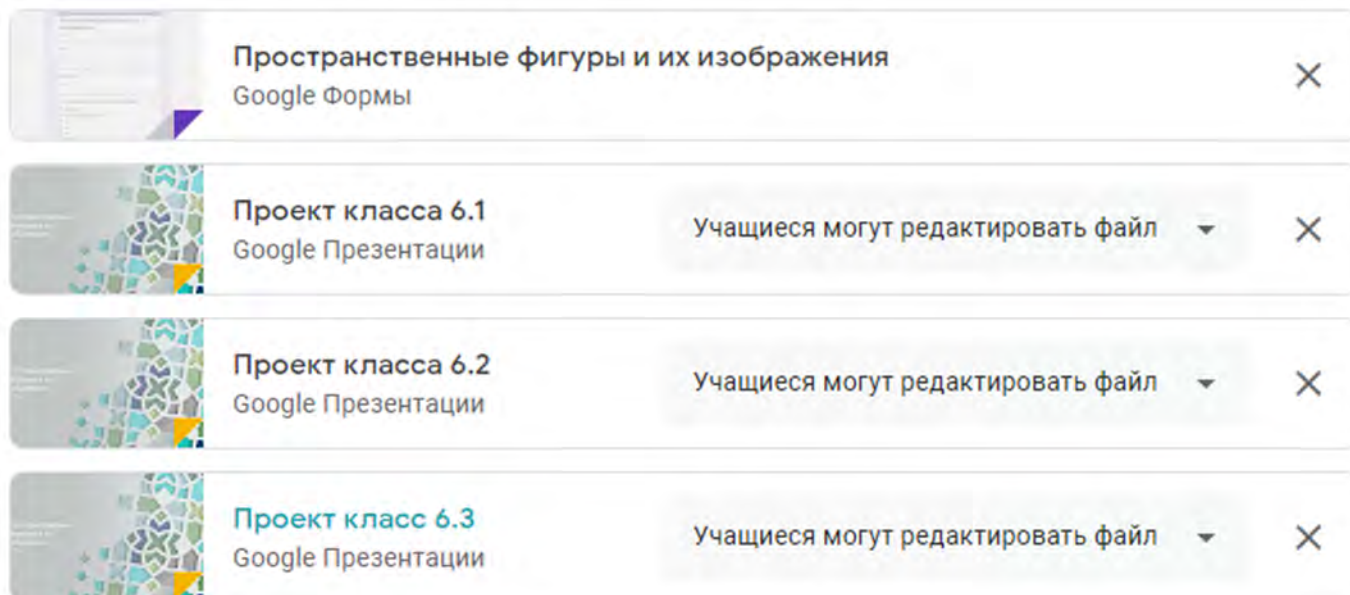
- Все ясно
- Остались вопросы
- Ничего не понял

телю. После выполнения теста лучше всего провести рефлексию - становится понятно, усвоен материал или нет. А с помощью Google презентаций удобно проверять домашнее задание, проводить мини-проекты, объяснять новый материал и наблюдать за работой обучающихся. Ребята могут вернуться к презентации в любое удобное для них время, например, после уроков при выполнении домашней работы.

мя, например, после уроков при выполнении домашней работы.



На рисунке выше представлено, как при изучении главы «Функция $y = f(x)$ » (алгебра, 7 класс, под ред. Мордкович А.Г.) обучающиеся прямо во время урока заполняют и оформляют слайды в презентации, предварительно выполнив задания из учебника в тетради. Во время посещения онлайн-урока очень интересно было наблюдать за такой формой групповой работы: одновременно несколько обучающихся, работая на одном слайде, сравнивают ответы друг друга, рационально распределяют фронт работы между собой, чтобы успеть выполнить качественно и в срок свое задание.



Еще пример. В процессе изучения темы «Геометрические тела и их изображения» учителя предложили шестиклассникам выполнить мини-проекты по группам. После этого в презентацию своего класса необходимо было загрузить фотографию на нужный слайд. Каждый класс работал в своей презентации, каждый ученик имел возможность редактировать слайды. Прямо в процессе урока дети размещали на слайдах фото геометрических тел, найденных в окружающей обстановке. После этого урока обучающиеся получили домашнее задание: сде-

docs.google.com Проект класса 6.1 - Google Презентации

★ 1К отзывов

Проект класса 6.1

Файл Изменить Вид Вставка Формат Слайд Объект Инструменты Дополнения Справка Пос...

Смотреть Настро...

Фон Макет Тема Выбрать переход

1 2 3 4 5

шар

Матузова Александра

Дондыш Анастасия

Моисеенко Никита

docs.google.com Проект класса 6.2 - Google Презентации

★ 1К отзывов

Проект класса 6.2

Файл Изменить Вид Вставка Формат Слайд Объект Инструменты Дополнения Справка Пос...

Смотреть Настро...

Фон Макет Тема Выбрать переход

1 2 3 4 5

Прямоугольный параллелепипед

Голубев Алексей

Валитова Алиса

Ганзенко Маргарита

Гладков Вячеслав

Проект класс 6.3

Файл Изменить Вид Вставка Формат Слайд Объект Инструменты Дополнения Справка Все...

Смотреть Настро...

Фон Макет Тема Выбрать переход

1 2 3 4 5 6

Конус

Витин Вера

Лавровская Поля

лать развертку куба и склеить его. Необходимо склеить 4 одинаковых кубика с ребром 4 см. Эти кубики понадобились на следующем уроке при выполнении практической работы № 457 (а,б): по данным проекциям фигуры сложи ее из кубиков и сфотографируй так, чтобы была видна структура тела. На одном из кубиков должна быть видна фамилия автора.

В своей работе учителя математики также применяют Google документы. В ситуации электронного обучения это очень удобно. Ученики работают прямо в самом документе. На слайде представлены примеры таких документов для 6 и 7 классов. А после выполнения домашнего задания ребята прикрепляют в Google документах рядом с заданием аудиофайлы или видеофайлы с решениями. Таким образом, у педагога есть

Задание в учебнике				Работы ребят																			
<p>457 По данным проекциям фигуры сложи ее из кубиков и нарисуй.</p> <table border="1"> <tr> <td>а)</td> <td>Вид спереди</td> <td>Вид слева</td> <td>Вид сверху</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>б)</td> <td>Вид спереди</td> <td>Вид слева</td> <td>Вид сверху</td> </tr> </table>				а)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху		б)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху											
а)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху																				
б)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху																				
<p>458 Сложи фигуру из кубиков. Перенеси рисунки в тетрадь и дорисуй их проекции.</p> <table border="1"> <tr> <td>Фигура</td> <td>Вид спереди</td> <td>Вид слева</td> <td>Вид сверху</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>а)</td> <td>Вид спереди</td> <td>Вид слева</td> <td>Вид сверху</td> </tr> <tr> <td>б)</td> <td>Вид спереди</td> <td>Вид слева</td> <td>Вид сверху</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>в)</td> <td>Вид спереди</td> <td>Вид слева</td> <td>Вид сверху</td> </tr> </table>				Фигура	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху		а)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху	б)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху		в)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху		
Фигура	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху																				
а)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху																				
б)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху																				
в)	Вид спереди	Вид слева	Вид сверху																				

возможность послушать или посмотреть ответы учащихся, а не только проверять фото письменных работ.

Например, на уроках математики в 6 классе обучающиеся знакомятся с геометрией. Урок по теме «Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике» (учебник Л.Г. Петерсон) проходил в виде практической работы, в ходе которой ученики выполняли задачи на построение медиан треугольника. Затем школьники на практике познакомились со свойством точки пересечения медиан, где сами смогли убедиться, что эта точка является центром тяжести треугольника. Кто-то смог выполнить эту работу прямо во время урока, отправить видео учителю. Некоторым учащимся выполнить съемку помогли родители позже. К концу учебного дня было сдано более 70 видеоматериалов.

Другой пример. На уроках геометрии в 7 классе при изучении темы «Построение тре-

M-6 ср 22 - Google Документы

Математика 6 класс. С.Р. № 22

Ответы на Устный счет: 140; 76; 10; 0,5; 2.

Я решил верно (...) из 5 започек, мне понадобилось (...) започек.

№ 1. Имяются определения:

- 1) Окружностью называется фигура, которая состоит из всех точек плоскости, равноудаленных от данной точки.
- 2) Часть плоскости, ограниченная окружностью, называется кругом.
- 3) Часть круга, ограниченная дугой радиусами, называется сектором.
- 4) Отрезок, соединяющий точку на окружности с ее центром, называется радиусом окружности.

Заполните таблицу, перенесите в нее соответствующие рисунки, лишние удалите:

Определяемое понятие	Рисунок	Используемые понятия

M6 - 17 - Google Документы

Единицы измерения геометрических величин

Разминка:

- а) $-2^3 \cdot (-0,25) =$
- в) $(-0,5)^3 = 4,8 =$

№ 1. К геометрическим величинам относятся (...). В XIX веке была создана метрическая система мер, в которой за основную единицу длины принята единица (...), которая определяется как: 1/40000000 часть (...).

№ 2. Название более мелких или более крупных единиц измерений образуются с помощью приставок. Так километр означает (...).

№ 3. Чтобы перевести величину из метров в миллиметры, ее надо (...) на (...), а чтобы перевести величину из метров в гектометры, ее надо (...) на (...).

№ 4. При выполнении вычислений с различными единицами измерений их необходимо (...) к (...) единицам. Например:

- а) $7 \text{ м} 25 \text{ см} - 72,5 \text{ см} =$
- б) $9 \text{ км} 48 \text{ м} + 3,52 \text{ км} = 556 \text{ м} =$
- в) $8 \text{ см}^2 5 \text{ мм}^2 + 24 = 680 \text{ мм}^2 =$
- г) $3 \text{ дм}^2 2 \text{ см}^2 = 35,4 \text{ см}^2 : 0,05 =$
- д) $1,5 \text{ м}^2 - 1,5 \text{ дм}^2 + 51 500 \text{ см}^2 =$
- е) $28,8 \text{ а} : 0,48 = 5,6 \text{ га} * 0,25 =$

угольников по трем элементам» (учебник Л.Г. Атанасяна) на 2 уроке, после того как учащиеся повторили, с помощью каких именно инструментов можно выполнять построения, какие именно построения они уже умеют выполнять, просмотрели из Российской электронной школы (РЭШ) видео урока № 27 продолжительностью 4,5 минуты, они осуществляют построение самостоятельно. Затем учащиеся снимают видео на 15-20 секунд и тут же в течение урока отправляют учителю. А часть детей присылают голосовые файлы. Таким образом, можно проверить и умения, и практические навыки, и правильность устной речи учащихся.

Учителя физики нашей школы с помощью программы Movavi Screen Recorder записывают видеоуроки с применением интерактивных опытов и анимаций. При изучении главы «Давление твердых тел, жидкостей и газов» учитель объясняет основы понятия давления и способы его изменения. С помощью механических моделей демонстрируется принцип возникновения давления газа. В наглядной форме выводится формула для гидростатического давления и объясняется гидростатический парадокс. При закреплении темы «Давление жидкости» вместе с обучающимися разбираются графические задания. Затем школьники выполняют домашние лабораторные работы, самостоятельно создают оборудование для изучения явления, проводят измерения и выполняют расчеты.

Примеры:

- Используя батарейку, провод и гвоздь изготовили прибор для изучения свойств электромагнита.
- Явление электризации можно проверить, если шерстяным предметом потереть о пакет и поднести лампу. Тогда на короткое время можно увидеть свечение.
- Пример проверки свойств электромагнита: по проводнику протекает электрический ток, возникает магнитное поле и металлические предметы притягиваются.
- Для изучения периода колебаний математического маятника обучающиеся из подручных средств соорудили математический маятник и, засекая время, посчитали количество полных колебаний, а затем по формуле нашли период колебаний.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

4.1. Давление. Единицы давления

Вы уже знаете, что действие тел друг на друга характеризуется физической величиной «сила». Результат действия силы на тело зависит от ее модуля, направления и точки приложения. В результате действия одного тела на другое либо изменяется скорость их относительного движения, либо тело деформируется, то есть изменяется его форма и размеры.





Представим также опыт работы учителей технологии. Предмет «Технология» основан на проектном методе. В каждой параллели предлагается выполнить проекты по текущим темам.

Проект «Линия связи».

Тема «Способ передачи информации».

Благодаря данному проекту обучающиеся смогли самостоятельно создать телефон-рацию. За счёт колебаний натянутой нити и улавливающих, а также усиливающих звук (вибраций) голоса можно передавать голосовые сообщения на дальних расстояниях.

Проект «Система полива».

Тема «Растениеводство».

Данный проект позволил обучающимся рассмотреть простейшие операции по уходу за растениями как инженерную задачу по автоматизации процесса полива. Создав и усовершенствовал автоматическую систему полива растений в домашних условиях, следующим шагом может стать достаточно перспективное изобретение по автоматизации других повседневных задач.

Проект «Кормушка для птиц».

Тема «Животноводство».

Построить птицам дом – очень благородный поступок. Данный проект позволит обучающимся понять важность созидания и отточить базовые приемы работы с подручными материалами и инструментами.

Проект «Очки виртуальной реальности».

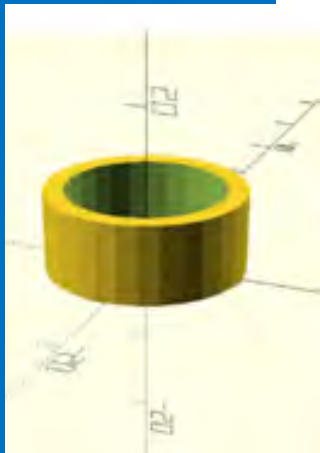
В рамках изучения модуля «Робототехника» курса «Технология» обучающимся было предложено собственноручно с помощью видео-инструкции и заранее подготовленных чертежей собрать очки VR, для того чтобы стать участниками виртуальных экскурсий на завод светотехники или Tesla. Данная технология позволила увидеть производство и работу современных станков с числовым программным управлением, а также роботов, не выходя из собственной комнаты.

3D моделирование.

Проект «Дистанционное прототипирование».

Для работы с 3D моделями курс «Технология» 8 класса предусматривает освоение полностью бесплатной и находящейся в свободном доступе программы «OpenSCAD». Благодаря этому переход обучения на дистанционную основу стал для обучающихся захватывающим процессом.

Обучающийся, установив данную программу на свой компьютер, может самостоятельно в свободное время развивать навыки прототипирования.



В нашей школе обучение технологии тесно связано с изучением информатики. В системе платных образовательных услуг обучающиеся 6 класса начинают изучать мир профессий IT и продолжают осваивать практическую часть курса на уроках информатики в 7 классе.

Инженерные специальности, которые в обозримом будущем не утратят своей востребованности, изучают наши ученики в курсе «В мире IT».

ИНЖЕНЕРНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

- **Медицина** (IT-медик, биоэтик, сетевой врач, генетический консультант и т.д.).
- **Строительство** (проектировщик 3D печати, прораб-вотчер и т.д.).
- **Безопасность** (дистанционный координатор безопасности, дизайнер носимых устройств для безопасности).
- **Авиация** (проектировщик интерфейсов беспилотной авиации).
- **Образование** (координатор образовательной онлайн-платформы, игромастер и т.д.).
- **Медиа и развлечения** (инфостилист, разработчик медиапрограмм, архитектор виртуальности и т.д.).
- **Транспорт** (строитель «умных дорог», специалист по навигации и т.д.).
- **Космос** (дизайнер космических сооружений, менеджер космотуризма и т.д.).
- **Робототехника и машиностроение** (проектировщик роботов, оператор робототехнических комплексов и т.д.).

Ребятам необходимо было выбрать одну из указанных специальностей и определиться, какой информационный контент они будут создавать. Например: красочная презентация, не-



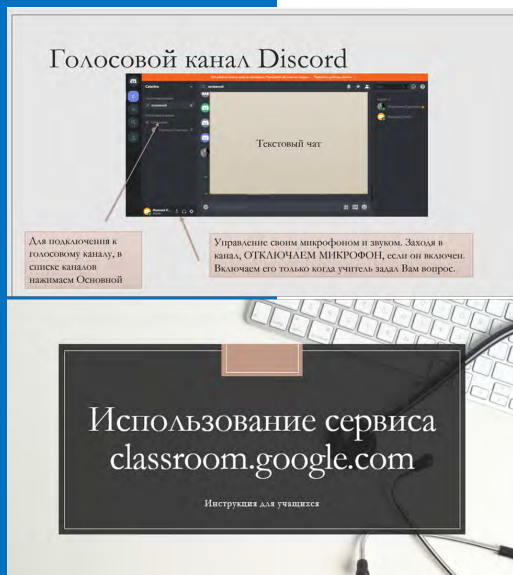
большой сайт, блог, видеосюжет и т.д. Большинство ребят решили создавать сайт на платформе Wix или делать презентацию с использованием ресурсов платформы Canva по выбранной специальности. В апреле они приступили к созданию проекта.

Специфика обучения с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) состоит в том, что ребенок почти весь учебный день погружен в цифровые технологии. Это, с одной стороны, преимущество (технологичность образовательного процесса), с другой стороны, недостаток (нехватка практики у ребенка и у педагога, техническая зависимость, разная оснащенность у ребенка и у педагога, нестабильный канал связи).



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ ИНЖЕНЕРОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

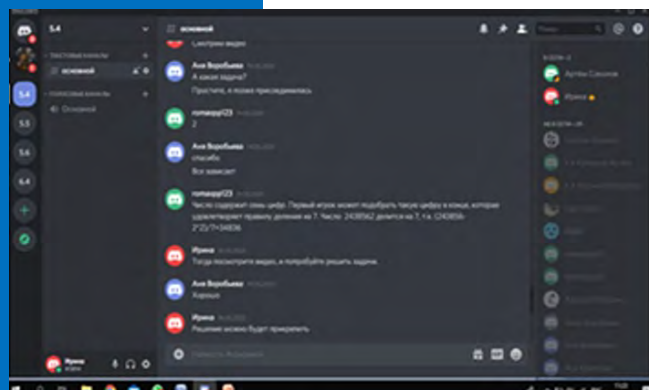
Девятерикова Ирина Евгеньевна,
руководитель методического синдиката точных наук,
учитель математики



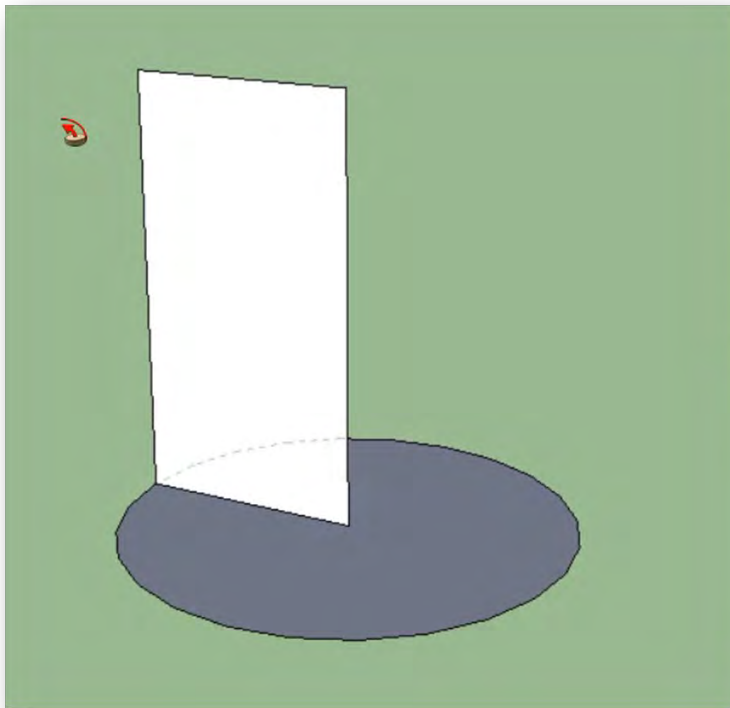
Карл Фридрих Гаусс, немецкий математик, механик, физик, астроном и геодезист сказал: «Математика - царица наук, арифметика - царица математики. Она часто снисходит до оказания услуг астрономии и другим естественным наукам, но при всех обстоятельствах первое место, несомненно, остается за ней».

Учителя математики творчески подошли к формированию математических компетенций будущих инженеров в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий. С использованием Discord и Classroom все оказалось под рукой, и нам удалось в дистанционном режиме сохранить структуру урока в зависимости от типа урока. Урок в форме электронного обучения включал следующие основные этапы: постановка целей и задач, актуализация и мотивация знаний и умений в новых условиях, контроль усвоения, проверка домашнего задания и рефлексия.

Урок начинался с аудио чата в Discord, объявлялась тема урока и проходил разбор вопросов по предыдущим урокам при их наличии. Для тех учащихся, кто по техническим условиям не смог подключиться онлайн, всегда были подробные инструкции к уроку в Classroom и воз-



можность задать вопрос в комментариях. Объяснение нового материала традиционно проходило на интерактивной доске Idroo. Здесь есть возможность совместно писать учителю и ученикам, а также использовать чат. С использованием графического планшета это делать намного удобнее. Все ученики активно принимали участие в обсуждении, некоторые просили слово и при наличии у них технической возможности отвечали устно. Если появлялись вопросы или отвечали на вопрос учителя, то использовали чат онлайн доски. Объяснение нового материала осуществлялось с помощью видео из РЭШ или видео, которые были записаны учителем с помощью программы Movavi Screen Recorder и приложены к классной работе. Таким образом, у школьников всегда была возможность вернуться к повторению.



$$a: 7,2 < a: 2,7$$

$$4,026: c < 4,206: c$$

$$k: 0,03 > k \cdot 0,03$$

$$n \cdot 2,18 > n: 2,18$$

$7,2 > 2,7$
 $4,026 < 4,206$
 $0,03 < 1$
 $2,18 > 1$

Chat

- 5.2 Трескина Дарья
- 5.2 Баскина Ирина
- 2
- 5.2 Куркина Арина
- 5.2 Куркина Катерина
- 5.2 Куркина Арина
- 5.2 Баскина Ирина
- 5.2 Куркина Арина

$$5x^3 - 3x^2 + 4x - 6 = 0$$

$$x = 1 \text{ (подбор)}$$
 далее по схеме Горнера:

Задания из учебника выполнялись учащимися самостоятельно, предварительно прочитав инструкцию учителя в Google Classroom. После работы в тетради учащиеся выполняли работу онлайн (тесты, документы, презентации).

Практические работы учащиеся выполняли привычным способом в тетрадях и на листах А4 (выполнение задач на построение, действия над векторами). Затем фотографии работ прикреплялись в Classroom и отправлялись учителю. Надо отметить, что у нас очень часто к классной работе ученики прикладывали помимо фотографий классной работы видео- и аудиофайлы. Таким образом, у педагога была возможность не только проверить письменные работы, но и послушать или посмотреть ответы учащихся.

Задачи на проценты класс 6.2 - Google Документы

Найти процент от числа

Баян Кира	Чтобы подружиться с Люцифером в игре "Клуб Романтики" нужно иметь 125 алмазов. Дана имеет 5 алмазов, сколько процентов от стоимости алмазы с Люцифером ей осталось купить?
Валентина Алёна	Кира купит на новый телефон. Телефон стоит 80 тыс. рублей. За 4 месяца она накопила 24 тыс. рублей. Сколько процентов от стоимости телефона осталось купить Кире и на сколько месяцев она это сделает, если у нее стабильный доход?
Варвара Есения	В типографию завезли 750 кг материалов: 400 кг белой бумаги, 150 кг крафт-бумаги и 200 кг обложек для книг различных размеров. Сколько процентов составляет масса крафт-бумаги от общей массы всех материалов?
Гавриков Маргарита	Сразу после рождения малыш весил 3,5 кг. На третий день жизни он потерял 9% веса. Сколько грамм потерял малыш?
Гладков Вячеслав	Группа путешественников в первый день прошла 50% того что прошла во второй сколько им осталось пройти - если всего прошли 50 км.
	В магазин привезли 2500 кг яблок. В первый день продали 30% всех яблок. Сколько килограммов

30.04 Урок - обобщение по теме "ВЕКТОРЫ"

6.2 класс

Применение векторов к решению задач

6.2 класс

ЗАДАЧА Стороны треугольника ABC, расположенного на плоскости, равны 10, 12 и 14. Найти радиус окружности, описанной около этого треугольника.

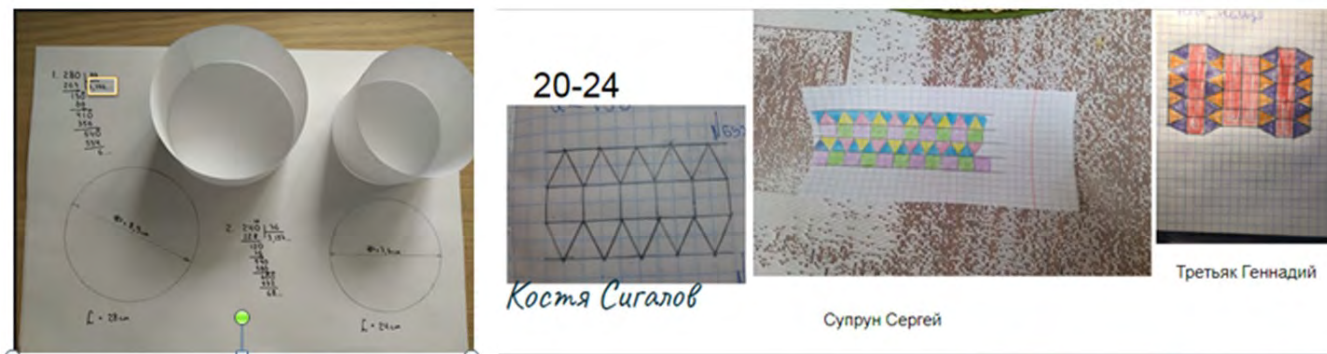
Дано: $AB = 10$, $BC = 12$, $AC = 14$

Найти: R

Решение: По формуле Герона: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$

Найти: $R = \frac{abc}{4S}$

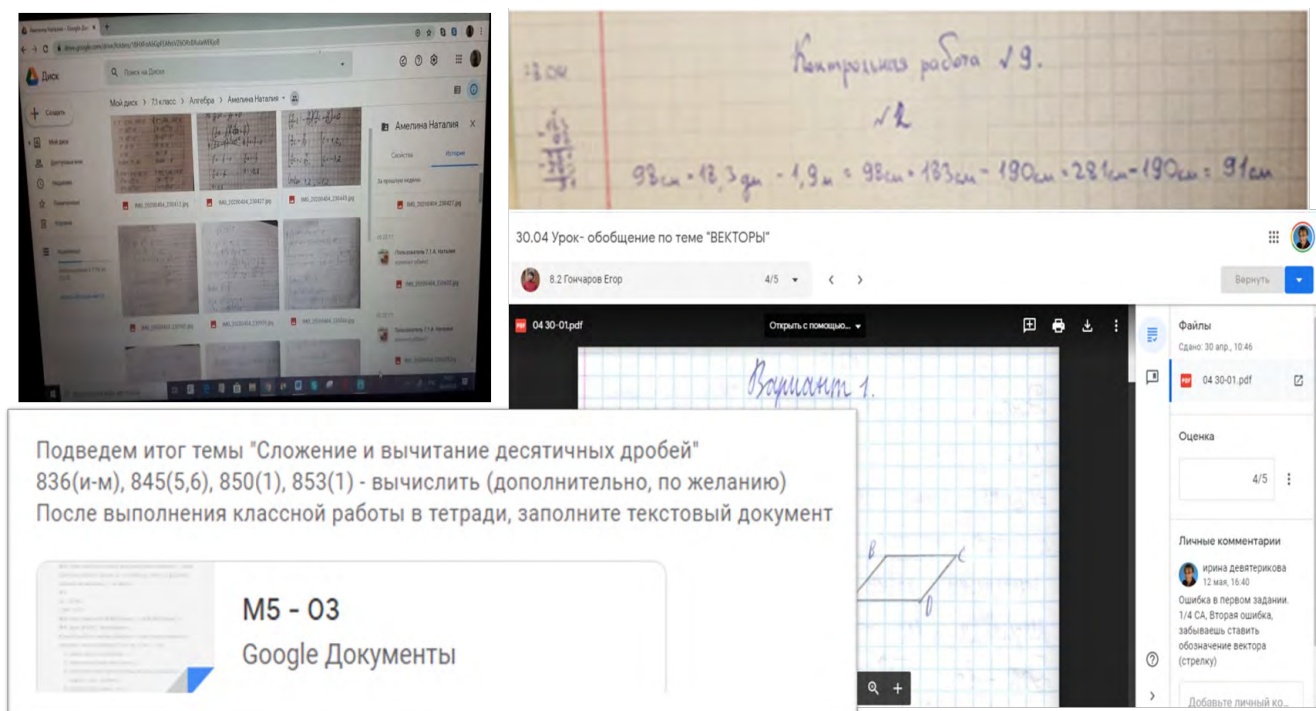
Можно привести пример урока в 6 классе по теме «Тела вращения». В начале урока на этапе целеполагания и решения проблемы был составлен план практической работы. В описании классной работы была дополнительно представлена последовательность действий для тех, кто не смог подключиться онлайн или по ходу выполнения задания возникали вопросы.



При проверке классных и домашних работ учащихся в Google Classroom у педагога была возможность выделить фрагмент работы ученика, где были ошибки и прокомментировать эти ошибки, опубликовать комментарии и вернуть с ними работу обучающемуся.

Контроль осуществлялся с помощью тестов, которые были с автоматической и ручной проверкой. Не всегда есть возможность и рациональность создания теста с автоматической проверкой. Чтобы тесты не превратились в «угадайку», использовались задания с развернутыми ответами, после прохождения которых в ручном режиме выставлялись баллы за ответы. По окончании проверки результат отправлялся на почту учащимся, где они могли посмотреть комментарии учителя. Тематические контрольные работы были выполнены обучающимися в тетрадях и фотографии отправлены учителю. Классные, домашние и контрольные работы оценивались по привычной 5-ти балльной системе. В тестах с автоматической проверкой, где предполагался однозначный ответ (либо выбор правильного действия), ставился определенный балл. После прохождения теста ученик всегда видел критерии выставления оценки. К письменным работам, тестам, презентациям, аудио- и видеофайлам учитель всегда мог оставить комментарии ученику.

Обратная связь с учащимися осуществлялась в виде ежедневных консультаций в Dis-



Текст подтверждения:

18-19-отлично
15-17-хорошо
10-14-удовлетворительно
менее 10- "2"

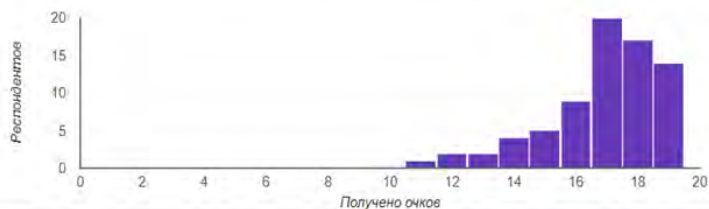
Статистика

Удовлетворительно
Баллов: 16,86 из 19

Медиана
Баллов: 17 из 19

Диапазон
Баллов: от 11 до 19

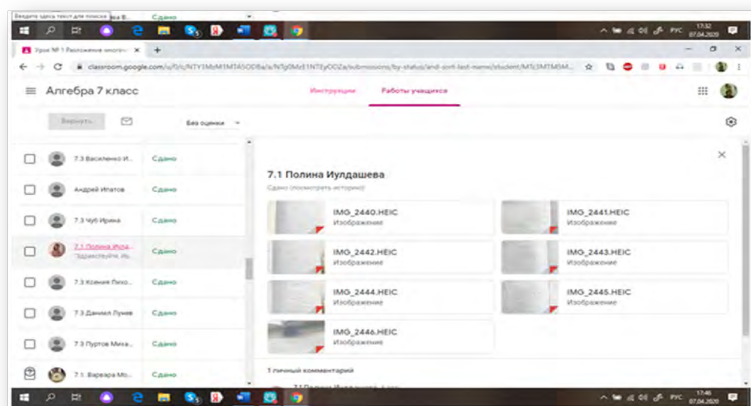
Распределение баллов



cord, возвращением любых работ учащимся с комментариями учителя и указанием его ошибок в Google Classroom; демонстрации решения и его обсуждения на доске Idroo, демонстрации экрана Discord, переписки в чате Discord. Для рефлексии на уроках математики и дополнитель-

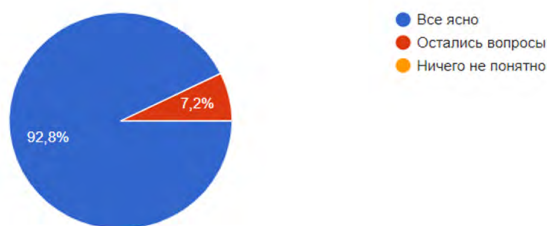
ных занятиях в основном использовались Google формы (создавались опрос-анкеты). Дети отвечали на вопросы:

- Был ли понятен материал?
- Понравилась ли тема урока?
- Сложными ли были задания?



Материал урока был понятен?

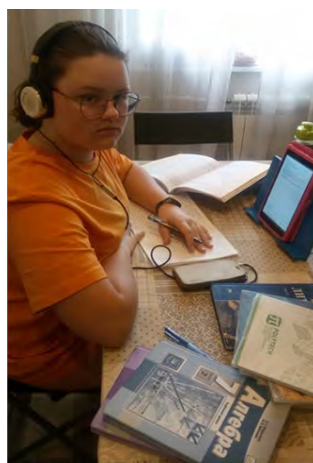
83 ответа



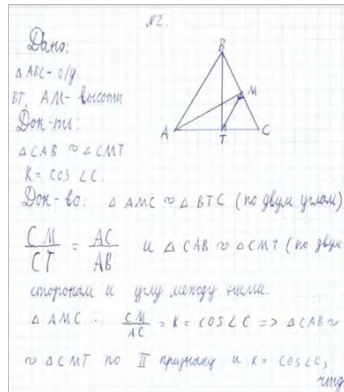
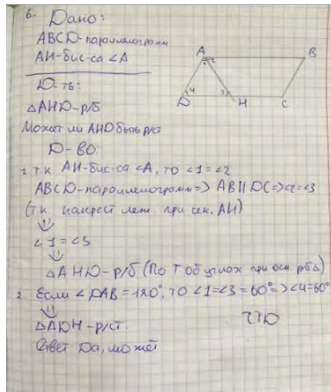
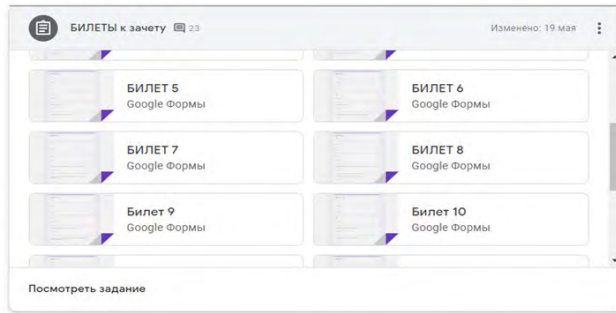
Также к рефлексии относятся устная речь в Discord и тексты в чате. Соблюдение требований Сан-ПиН осуществляли с помощью чередования форм и методов работы, перехода от компьютера к учебнику, записей аудио- и видеофайлов, выполнения творческих заданий.

Чтобы удержать внимание ребенка во время онлайн-урока, нужно менять активности чаще, чем обычно. Как можно разнообразить занятие? Мы решили составлять урок из нескольких коротких заданий. Не забывали в начале занятий рассказать детям, как сделать демонстрацию экрана.

Контролировать детей на дистанционном обучении сложнее, чем на обычном уроке. Мы установили четкие сроки выполнения задания. Часть работы школьники делали в течение часа и присылали



Повторение

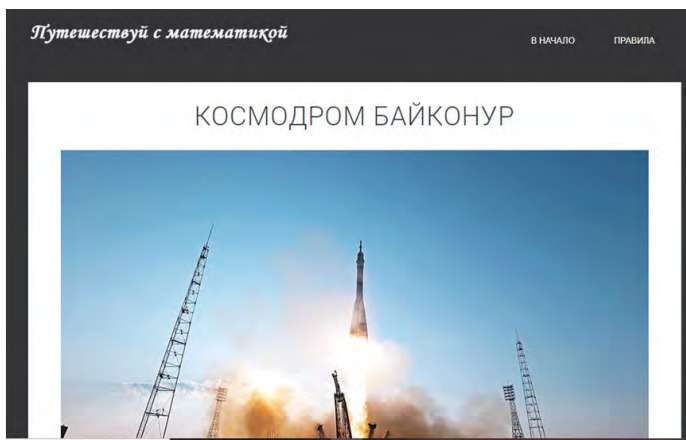


учителю. Домашнее задание нужно было сделать до следующего дня.

Мы выбрали две платформы дистанционного обучения. Внедряли новые инструменты постепенно. И промежуточную аттестацию проводили дистанционно, например, используя Google формы. В дистанционном режиме мы не отказались от зачета по геометрии по билетам в 8 классе. В каждом из 15 билетов было 6 заданий: 4 теоретических вопроса, 2 задачи. После выбора билета учащийся заполнял теоретическую часть, вписывал ответы в Google форму, а решение задач загружал уже привычным способом в виде фотографии. Ответ во время уроков слушали и видели с помощью демонстрации экрана Discord учитель, заместитель директора по УВР и учащиеся класса, будучи каждый на своем рабочем месте дома.

В конце обучения всем учащимся школы на уроках математики было предложено путешествие с математикой в поисках необычных мест на нашей планете. В результате решения математических задач учащиеся должны были разгадать координаты точки на карте. Только верно решив все задания этапа, можно было собрать правильные координаты точки.

Затем найти эту точку на Google Maps, ответить на вопрос задания. Ответ внести в предложенную форму. В качестве пунктов назначения были выбраны памятники, сооружения, музеи, связанные с математикой, техникой и космосом.





РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ «КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ»

Халитов Артем Раянович,
учитель физики



Изучение и покорение космического пространства - будущее человека. В период первых полетов в космос в обществе не прекращались разговоры о космических исследованиях. Казалось, что вот-вот он покорится человеку. Газеты, телевидение и разговоры взрослых задавали жизненный ориентир для всех школьников страны. Космонавты были популярны как сегодня кинозвезды. Их подвиги увековечены в мозаиках и многих произведениях искусства.

Современные подростки не романтизируют труд космонавта. Школьники знают, что исследовать космос – это физически и психологически тяжелая работа, к тому же она связана с большим риском. Поэтому учащиеся выбирают более приземленные профессии, о которых они гораздо чаще слышат. Отсутствие информации о космических профессиях – вот главная проблема популяризации профессий, связанных с «космическими технологиями».

Для решения данной проблемы, на наш взгляд, нет необходимости постоянно рассказывать про конкретные космические профессии, достаточно включать в образовательную деятельность информацию, связанную с космосом.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ДИСКУССИОННАЯ
ОНЛАЙН-ПРОГРАММА О РАЗВИТИИ
РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

Введите поисковый запрос

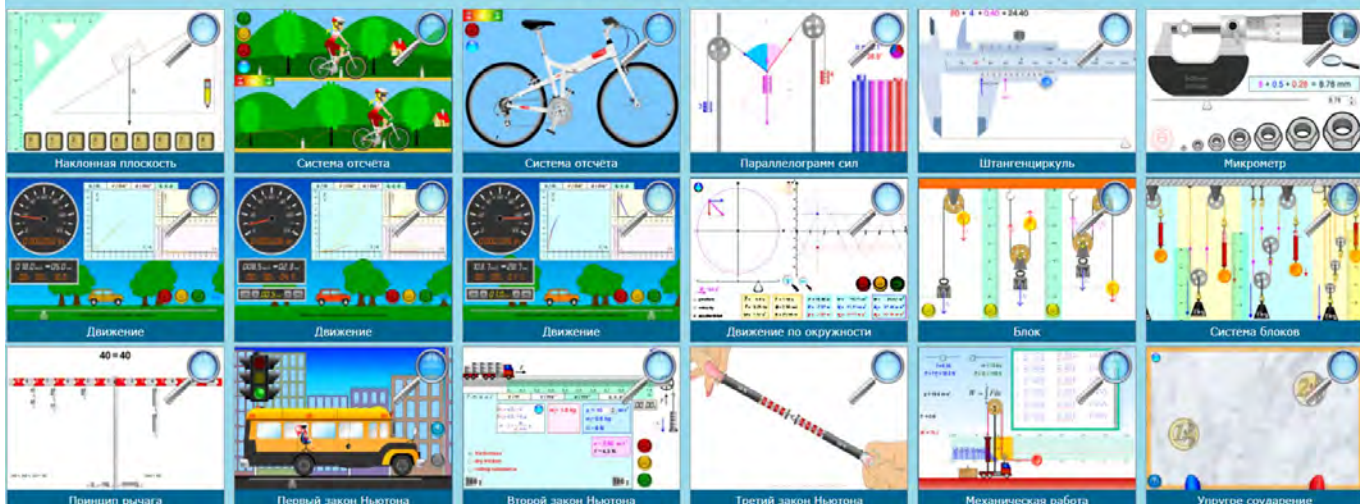
Например: [теорема Пифагора](#) [Расширенный поиск](#)

Общий	Для учителей	Для учеников
ПРЕДМЕТ	КЛАСС	УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Русский язык	1 класс	Выберите класс и предмет
Литература	2 класс	
Иностранный язык	3 класс	
--- Английский язык	4 класс	
--- Немецкий язык	5 класс	

В своей работе в рамках реализации дистанционного обучения возможно использование единой библиотеки электронно-цифровых ресурсов, богатой на множество интерактивных опытов и демонстраций. С помощью флеш-анимаций можно демонстрировать движение молекул или разбирать наглядно вывод формул.

Физика в школе - HTML5 (Физика Анимации/Симуляции)

Механика Гравитация Механические колебания и волны Молекулярная физика и термодинамика Электростатика Электрический ток Полупроводник
Электрический ток в жидкостях Электрический ток в газах и вакууме Магнитное поле Переменный ток Оптика Специальная теория относительности Атомная физика
Ядерная физика Математика



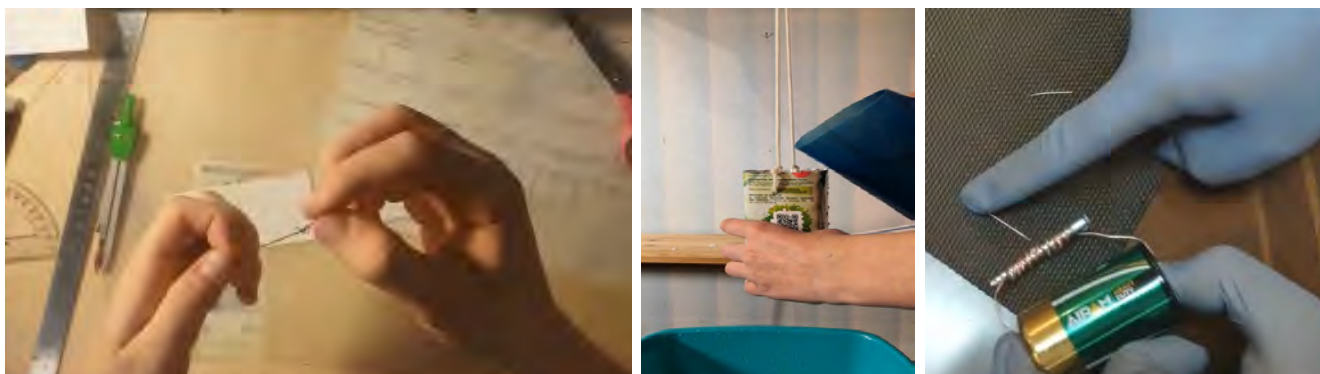
В рамках урока по теме: «Реактивное движение» учащиеся знакомятся с основными понятиями по теме, строением и составными частями ракеты, принципом ее работы.



Изучение темы «Относительность движения» и понятия «траектория» в разделе «Кинематика» происходит путем объяснения на «космических примерах», как меняется траектория движения, если рассматривать ее относительно различных объектов, что такое геоцентрическая орбита. Также рассматривая траектории движения космических объектов,

мы приходим к выводу, что все они образуют математические фигуры круга, эллипса, либо двигаются по параболе.

Развитие познавательного интереса и научного познания ребенка на уроках физики трудно выполнимо без эксперимента. Поэтому в рамках сложившейся ситуации ребята выполняют эксперименты самостоятельно по различным темам. Домашний эксперимент выступает в качестве критерия истины.

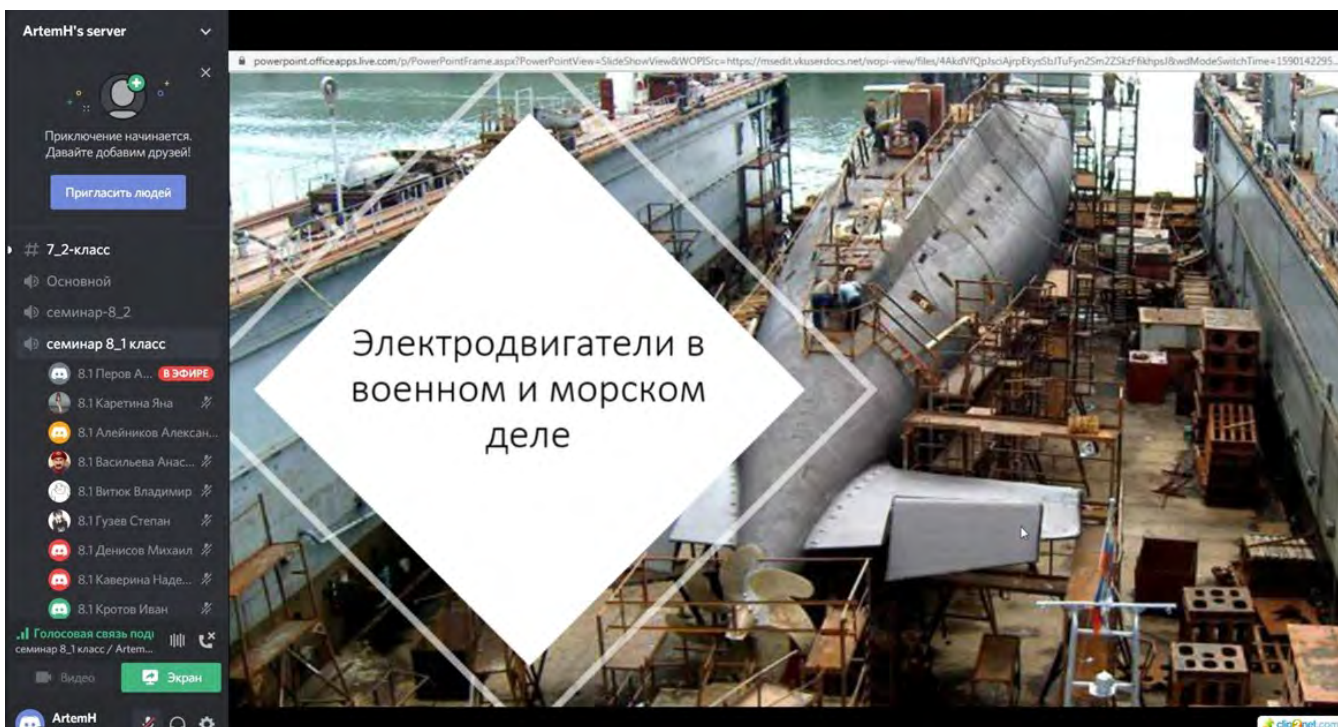


Экспериментальный метод дает возможность установить причинно-следственные связи между явлениями, а также между величинами, характеризующими свойства тел и явлений. Он дает возможность выяснить кинематику, динамику процессов и их энергетическую сущность. Основоположник отечественной науки М.В. Ломоносов отмечал: «Опыт ценнее тысячи мнений, рожденных воображением».

Своими результатами обучающиеся делятся на открытых площадках в Discord. В рамках подобных семинаров юные инженеры обмениваются опытом, могут задавать друг другу вопросы об этапах решения той или иной задачи, проведения экспериментов и многим другим.

Знакомство с темой «Электродвигатели» происходило на уроках в дистанционном режиме, в качестве домашнего задания необходимо было выполнить простейшую модель электродвигателя из магнита, батарейки и проволоки. Ребята готовили доклады об использовании двигателей в различных аспектах жизни человека. Электромотор в транспорте рассматривали не только на примере наземного транспорта, но и марсианского. Марсоход «Кьюриосити» имеет в каждом колесе отдельный электродвигатель. Ребята подробно рассмотрели использование электродвигателей в быту, их преимущества по сравнению с ДВС. Отмечали их экологичность.

В полной мере прикоснуться к космическим профессиям мы можем в условиях допол-



нительного образования. В нашей школе организован курс аэрокосмической физики «За пределами Земли», на котором ребята знакомятся с основами ракетостроения, баллистики, основами терраформирования Марса и многим другим. Курс рассчитан на учащихся 5-6 классов.

СКОЛЬКО ДЕНЕГ ПРИДЕТСЯ ПОТРАТИТЬ НА ЭКСПЕДИЦИЮ

Займёмся подсчётами: примерно 0,5 млн долларов уйдёт на подготовку животного. Примерно 20 млн долларов уйдёт на постройку ракеты со всем оборудованием. Примерно 4 млн долларов уйдёт на создание скафандра для животного с сильной защитой от радиации. Примерно 5 млн для создания посадочных модулей. Примерно 0,5 млн для группы аварийных действий. И всё таки даже верблюдам нужны запасы воды и пищи, тепла и защиты от перегрева, и на это уйдёт примерно 1 млн долларов. Сложим $0,5+20+4+5+0,5+1=31$ (млн долларов), соответственно, у нас на всё уйдёт примерно 30-35 млн долларов.

Стоимость доставки на марс

- Ракета- около 20 млн. долларов, **1 557 710 000 руб**
- Доставка одной мыши - 523 136 руб, 10 мышей **5 231 360 руб**
- Корм для мышей на 6 месяцев- 61 упаковка по 1 кг, **15700 руб**
- Возвращение мышей- **5 231 360 руб**

Итог. Полет мышей на Марс и обратно будет стоить **1 568 188 420 руб** или **20 119 857,43** долларов.

В условиях дистанционного обучения мы проводили конкурс по аналогии с конкурсом Центра образования «Сколково», где ребятам необходимо было просчитать среднюю стоимость доставки травоядного и хищного животного на Марс. С учетом того, что 1 кг груза на Марс стоит около 1 000 000 долларов, необходимо было рассчитать рацион животного и многое другое. Кроме этого ребята изучали условия жизни на Марсе и возможность расположения станции.

Чтобы долететь до Марса необходимо оторваться от Земли. С помощью игры-симулятора «Kerbal Space program» ребята познакомились с основами ракетостроения. Они подробно изучали основные компоненты ракеты, минусы и плюсы различного ракетного топлива, наличие и количество ступеней у ракеты, способами доставки грузов на орбиту, основы баллистики, делали правильные расчеты траектории движения. Не только виртуальным симулятором ограничивается знакомство ребят с ракетостроением. В реальном мире ребята строят бумажные модели ракетопланов и планеров, изучают, от чего зависит дальность полета.



Мы знакомимся с научными методами изучения космических объектов, таких как спектроскопия. Ребята совместно с педагогом изготавливали бумажный спектроскоп и пробовали определить состав «звезды». Кроме этого, в 3 четверти мы создавали механические модели визуализации гравитации и темной материи. Подобный курс позволяет в старших классах получать высокомотивированных и ориентированных на космические технологии обучающихся.

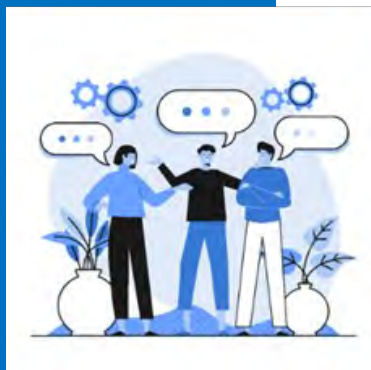
Своими результатами, открытиями учащиеся делятся на открытых семинарах, где мы приходим к выводу что построить марсоход, зная только физику, невозможно. Над его созданием работает большая команда ученых и инженеров из различных отраслей промышленности и науки. Марсоход необходимо доставить до пункта назначения, а без грамотных математических расчетов в этом случае не обойтись. Марсоход должен оперативно выполнять команды, находясь на огромном расстоянии от Земли. В этом случае необходима помощь специалистов из мира IT.





ИММЕРСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ (AR) В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «В МИРЕ IT»

Вострикова Людмила Викторовна,
учитель информатики



На сегодняшний день область информационных технологий считается наиболее динамично развивающейся. Система образования призвана подготовить обучающихся к условиям жизни в информационном обществе, научить их действовать в этой среде, в полной мере использо-



вать ее возможности в профессиональной деятельности. В связи с постоянным усложнением и видоизменением технологий непрерывно растет объем знаний, умений и навыков, которыми должны владеть современные специалисты.

Развитие средств информатизации, информационных и особенно телекоммуникационных технологий ведет к созданию информационной

среды любой предметной деятельности, что требует переосмысления целей, содержания, форм и методов подготовки по информатике на современном уровне. В рамках курса «В мире IT» ученики изучают современные информационные технологии, основы компьютерной грамотности, впервые знакомятся с основами программирования и учатся работать в команде.

Период обучения с применением дистанционных образовательных технологий выпал на



то время, когда учащиеся приступили к созданию собственного информационного проекта под названием «Кто ты в цифровом мире?» Ребята создавали сайты, блоги, презентации, инфографику, писали программы решения нестандартных задач программирования. Рассказывали историю возникновения IT-технологий и перспективы развития. Ребята узнали, чем занимается и как устроен мир IT-профессий, какие знания, навыки и образование нужны, чтобы стать востребованным специалистом.

Основные рассматриваемые отрасли: робототехника и машиностроение, транспорт, космос и такие профессии будущего, как дизайнер космических сооружений, программист космодорожник и другие. При изучении профессий будущего особый интерес у учащихся вызывают такие технологии, как дополненная реальность (augmented reality, AR), виртуальная реальность

РАЗРАБОТЧИКИ ПРИЛОЖЕНИЯ



Демид
дизайнер



Михаил
помощник
программиста



Даниил
3D - дизайнер



Илья
программист

(virtual reality, VR), машинное обучение, искусственный интеллект и др.

Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Они входят в список ключевых технологий и оказывают существенное

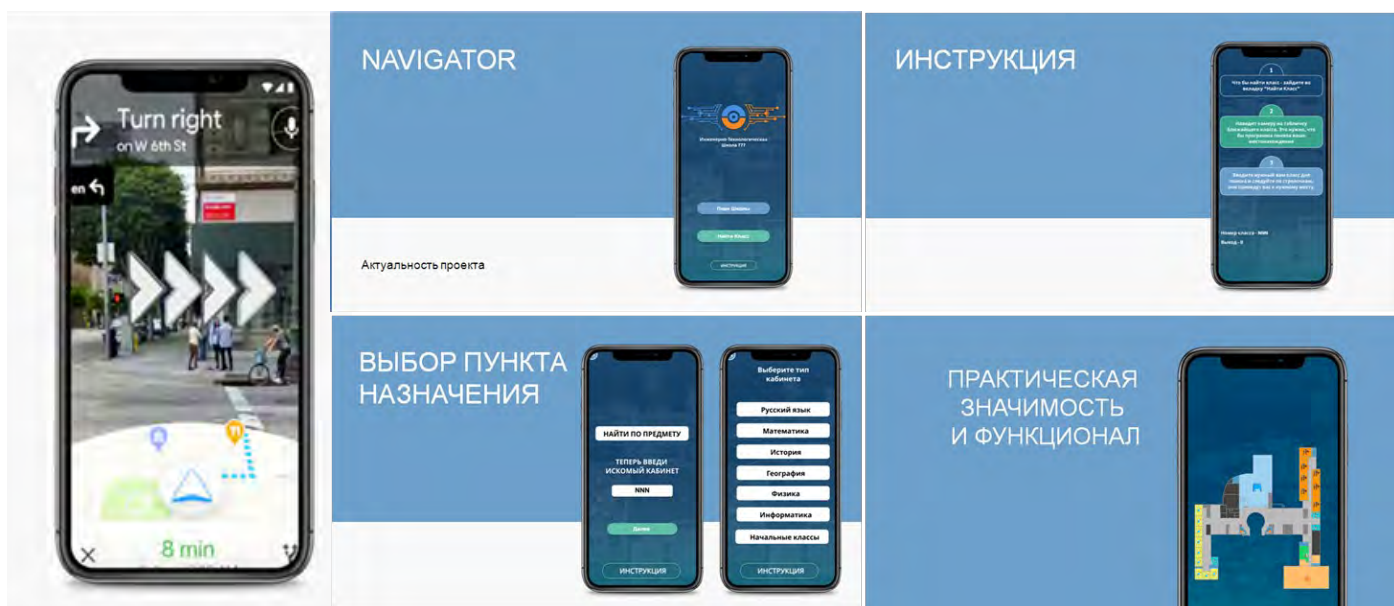
влияние на развитие в мире цифровых технологий. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения и т. п.

Дополненная реальность - это среда, которая в реальном времени дополняет реальный мир, каким мы его видим с помощью цифровых данных, обрабатываемых с помощью каких-либо электронно-вычислительных устройств и программной части.

За счет интеграции основного и дополнительного образования в рамках курса «Виртуальная реальность» ребята изучили технологии дополненной реальности (augmented reality, AR) и научились отличать ее от виртуальной (virtual reality, VR) и смешанной реальности (mixed reality, MR). Объединившись в команду и распределив роли, приступили к реализации своего проекта «Создание навигатора с применением технологий дополненной реальности (AR) и методов машинного обучения».

В формате дистанционного обучения ребята продолжили работу над проектом. Цель работы - создание универсального помощника в ориентировании по зданию школы. Основные задачи проекта:

- упростить навигацию по школе новых учеников, родителей и гостей;
- сделать приложение универсальным, чтобы впоследствии оно поддерживало навигацию не только по нашей школе;
- разработать User-friendly интерфейс, понятный каждому.



Разработанное учащимися приложение обладает следующим функционалом:

- распознает номер кабинета по табличке;
- содержит подробную карту школы;
- направляет к месту назначения;
- включает поиск кабинета по его номеру.

Система распознавания номера кабинета работает при помощи методов машинного обучения. Используются технологии сверточных нейронных сетей. Для данной модели ребятам необходимо было решить две основные задачи: детектирование букв на изображении и их распознавание. Выбрать метод для определения геолокации.

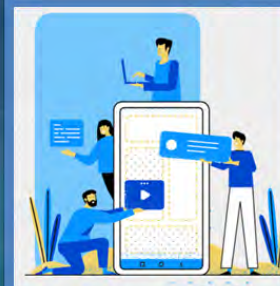
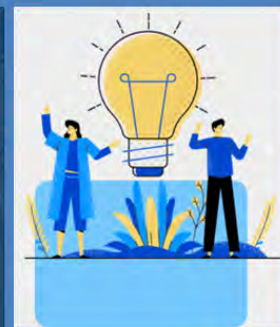
Приложение было написано на одном из самых популярных платформ под названием “Unity” с использованием языков программирования C#, Python и библиотеки TensorFlow, также был использован пакетный менеджер Anaconda.

Синергия методов и технологий, используемых при разработке приложений виртуальной и дополненной реальности, дает обучающимся уникальные метапредметные компетенции,

СОЗДАНИЕ НАВИГАТОРА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Инструменты:

- **Unity + C#**
- **Python** + пакетный менеджер
- **Anaconda** + библиотека для создания нейронных сетей
- **TensorFlow** + библиотека для создания моделей машинного обучения
- **scikit-learn**
- **Immersal** - библиотека которая реализует VPS



которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и другое.

Знания современных технологий в сфере IT и умение применять их на практике поможет учащимся реализовать любой инженерно-технологический проект, например, построение Марсохода.



ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА НА ДИСТАНТЕ: ЕСТЬ ИДЕИ, ЕСТЬ РЕШЕНИЯ

Тетерина Анастасия Андреевна,
заместитель директора по ВР

На протяжении тысяч лет инженеры открывают новые возможности использования ресурсов на благо человечества. Именно это становится ключевым драйвером экономического прогресса.

В соответствии со Стратегией развития Санкт-Петербурга - 2035, воспитывая будущих инженеров, мы должны создавать условия для формирования человеческого капитала.

ИНЖЕНЕРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ИТШ

Вместе с тем наша цель – формирование свободной, духовной, творческой личности с качествами гражданина, патриота, семьянина на

Компетенции	Годовой круг общешкольных дел
Креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир	<i>Битва умов ИТШ. Инженериада. Интеллектуальный марафон «Эрудит»</i>
Владеющий основами научных методов познания окружающего мира	<i>Научно-практические конференции. Фестивали и конкурсы инженерно-технического творчества</i>
Мотивированный на творчество и инновационную деятельность	<i>Выставки технического творчества. Робофесты. Инсайты</i>
Готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность	<i>Праздник «Посвящение в инженеры». Выбор актива школы «Лидер-группа «Альфа». Дни университета. Диалоги без галстука «Путь к успеху»</i>

основе овладения общечеловеческими ценностями. Становление этих качеств у обучающихся происходит в ходе реализации основных направлений воспитательной работы. С целью создания организационно-педагогических условий для формирования основ инженерного мышления обучающихся в нашей школе реализуется модель инженерно-технологического образования «Инженерная школа нового поколения».

Данная модель включает в себя 12 тематических инженерных школ. Каждый такой образовательный проект реализуется в течение 1 месяца согласно тематике школ, у каждой она своя, разрабатываются соответствующие разделы годового плана работы образовательного учреждения, а также план совместных мероприятий с нашими социальными партнёрами - ведущими вузами Санкт-Петербурга. Они принимают самое активное участие и в роли научных экспериментальных площадок для организации исследовательской деятельности учащихся, куда выезжают наши ученики, а также в качестве членов жюри научно-практической конференции школьников (НПК) и конкурсов, как организаторы Большого праздника науки и технического творчества «Дня университета», участники встреч «Диалоги без галстуков».

НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направления	Годовой круг общешкольных дел
Гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание	<i>Фестиваль «Многоликая Россия». Уроки мужества. Смотр строя и песни</i>
Формирование основ эстетической культуры и отношения к прекрасному	<i>Фестиваль «Зори ИТШ». Арбат талантов</i>
Воспитание экологической культуры, профилактика здорового и безопасного образа жизни	<i>Акция «Какой ты, такой и город». Весенняя неделя добра. Спортивные праздники «В единстве наша сила», «Мы одна семья»</i>
Воспитание трудолюбия, сознательного отношения к знаниям и образованию, труду и жизни, подготовка к осознанному выбору профессии	<i>Праздник «Прощание с азбукой». Праздник «Созвездие ИТШ». Диалоги без галстука</i>

На формирование инженерных компетенций направлено проведение «Инженериады», «Битвы умов» ИТШ, робофестов, выставок технического творчества, которые стали традиционными и очень полюбились учениками.

События воспитательной компоненты встроены в работу школ и гармонично сочетают формирование и инженерных компетенции и ценностно-смысловых ориентиров, духовно-нравственных ценностей. Например, в ноябре реализуется инженерная школа энергетики. Тема

МОДЕЛЬ «ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»

Инженерная школа природных ресурсов

Инженерная школа энергетики

Инженерная школа информационных технологий

Инженерная школа робототехники

Школа коммуникационных технологий и программирования

Инженерная школа новых производственных технологий

Школа инженерного предпринимательства

Исследовательская школа физики

Исследовательская школа химических и биомедицинских технологий

Школа базовой инженерной подготовки

Школа художественно-технологического дизайна

Инженерная школа морского кораблестроения и морской техники

«Энергия будущего» красной нитью проходит через все компоненты деятельности ИТШ №777, через годовой круг общешкольных дел, деятельность ЦДОД, инженерные клубы, детский технопарк Инсайт, Салюс-центр.

«ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»

Месяц	Инженерная школа	Тема инженерной школы	Мероприятия
Сентябрь	Школа базовой инженерной подготовки	Мир инженерно-технологических открытий	Праздник «Посвящение в инженеры». «Я и ИТШ. Будущее рождается сегодня»
Октябрь	Инженерная школа коммуникационных технологий и программирования	Искусство языка и технологий	Инженериада - фестиваль технического творчества «Осенняя палитра». Битва умов ИТШ юных литераторов. ЦДОД: школьный конкурс видеодневников «Как я провёл лето?», День ВУЗа
Ноябрь	Инженерная школа энергетики	Энергия будущего	«Энергосбережение- разумное решение» Битва умов ИТШ юных энергетиков 2 городская научно-практическая конференция «Мои первые открытия» (1-4кл.) ЦДОД: школьные соревнования по робототехнике «Самый сильный робот», школьный конкурс по созданию перспективных моделей видов транспорта, День вуза
Декабрь	Инженерная школа производственных технологий	International Technologies	Инженериада – конкурс эссе. Битва умов ИТШ юных лингвистов. Рождество на иностранном языке. ЦДОД: школьный конкурс «Использование компьютерных технологий при создании моделей культурных объектов и достопримечательностей мира» День ВУЗа
Январь	Школа базовой инженерной подготовки	Команда инженеров	Инженериада – конкурс проектов. Битва умов ИТШ – первые шаги в науку. Фестиваль детского инженерного творчества «Юные инженеры – творцы будущего» (1–4 кл.) Научно-практическая конференция «Мои первые шаги в науку» (5-7 классы). День вуза

Инженерная школа природных ресурсов		Дорога к новым звездам			
Мероприятия НОО и ООО	Мероприятия ЦДОД «Лихта Центр»	Инженерная школа нового поколения	Школа профессионального развития педагога	Детский технопарк «Инсайт»	Педагогика здоровья Салюс-Центр
01-30.04. Выставка «Юность и творчество Н.В. Гоголя»	Городской конкурс рисунков «Мой город. Санкт-Петербург»	12.04. Всероссийский день «Мой космос», квест (1-4 классы), Гагаринский урок «Космос – это мы!» (5-9 классы)	05-16.04. Декада МС начальной школы	12.04. Астробой	24.04. Родительская суббота. "Мама, папа, я - спортивная семья" (8-9 кл.)
01.04. Юмориза	Выставка творческих работ и дизайн-проектов «Фантазия из стекла»	12.04 Битва умов ИТШ юных астрономов	05-30.04. Конкурс педагогических достижений «Формула успеха»	16.04. Выставка «Не гонимудский фантастика» ко Дню рождения Б.Н. Струцкого	Спартакиада ИТШ. Веселые старты (прыжки)
01-03.04. Всероссийская акция «Письма Победы»	День российской анимации (выставка работ, конкурс)	21.04. День вуза	16.04. Конференция «Внедрение модели ИТШ: проектная деятельность учащихся НОО технической направленности»	21.04. Глобальная неделя безопасности дарового движения Акция «Безопасность ради жизни»	ЦДОД: Спортивные соревнования «Лихта Центр: Рост успеха» (главные)
02.04. Книжная неделя, посвященная Межд. дню детской книги	Всероссийский конгресс молодых учёных (университет ИТМО)	29.04. Инженериада "Компьютерное путешествие НОО» ЦДОД: II Городские соревнования по робототехнике «Логикон триатл»	Городской семинар «Пропаганда инженерной культуры в процессе реализации проектной деятельности в дополнительном образовании»	22-30.04. Международный день Земли. Акция «Какой ты, такой и город». Эко ИТШ – за чистый город/экоцитата	
05-30.04. Месячник антикоррупционных мероприятий. (5-8 кл.), акция «Штрафкад»	Фотоконкурс, посвященный ВОВ	Выставка проектируемых космических пилотируемых и беспилотных аппаратов	Конференция: Лучшее практики реализации программ ДО для формирования основ инженерно-технологического мышления	Диалоги без галстука 07.04, 14.04, 21.04. ЦДОД: Школьный конкурс «Влог юного инженера»	
Масленица в ИТШ №777	Школьный конкурс мобильных приложений	Участие в научно-инновационной конференции «Открыт в себе учёного» «КиберМесяц» туры по «Гига 19» (2-6 кл)		Школьный конкурс запуска моделей ракет КОНСОРЦИУМ: Конференция «РДШ: лидеры будущего»	
14.04. Проект «История моей семьи в истории Великой Отечественной войны» (старт проекта)	Научно –практическая конференция в ЛЭТИ: «Наука настоящего и будущего», объединение «Системы и технологии цифровой медицины»				
18.04. Тренинг для учащихся «От конфликта к примирению!»	Спектакль «Настоящий супергерой», объединение «В своем репертуаре»				
20-29.04. «Пусть мир царит в семье и школе», занятие в рамках проекта «Родительские университеты»					
24.04. Родительское собрание					
30.04. День пожарной охраны. Квест					



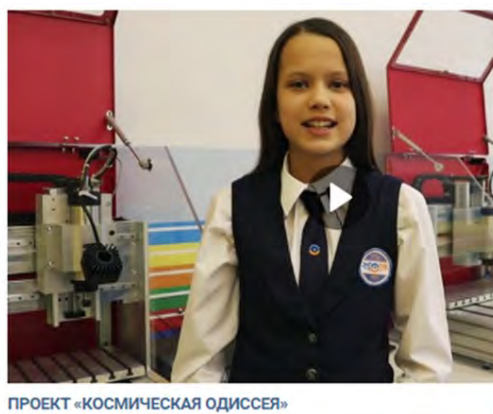
События воспитательной компоненты встроены в работу школ и гармонично сочетают формирование и инженерных компетенций и ценностно смысловых ориентиров, духовно-нравственных ценностей.

Волонтеры «Лиги добра ИТШ» организовали познавательный квест «Энергосбережение — разумное решение», традиционно состоялась «Битва умов ИТШ» — юных энергетиков, в ЦДОД - школьный конкурс по созданию перспективных моделей транспорта. А в гостях у нас были преподаватели и студенты Государственного университета аэрокосмического приборостроения. В апреле запланированной темой инженерной школы была - тема «Дорога к звездам», в гости мы ждали наших социальных партнеров - представителей университета «ВОЕНМЕХ», к сожалению, планы нам пришлось скорректировать.

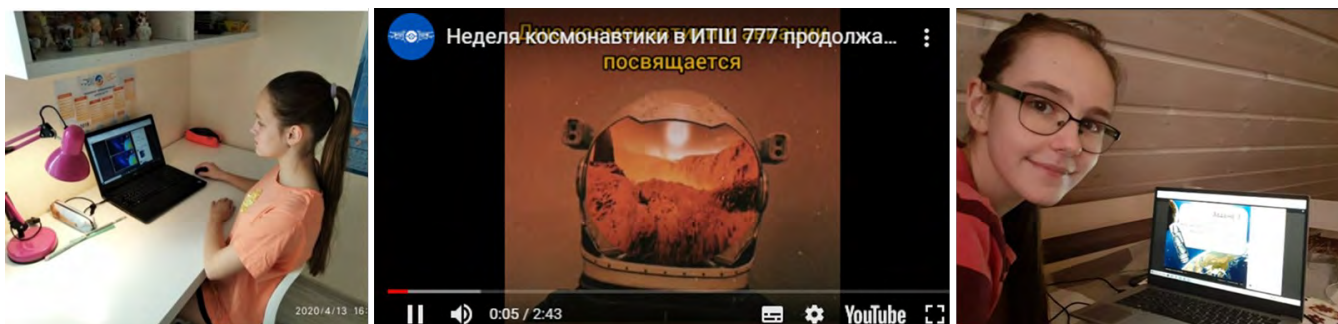
Ключевым событием месяца стал День космонавтики. Совместно с ЦДОД была проведена онлайн-выставка «Мои первые изобретения», конкурс творческих работ. Ребятами и педагогами школьного «Медиахолдинга 777» был подготовлен выпуск вечернего шоу «После



уроков» и издан специальный выпуск тематической газеты. Совместно с родителями подготовлено видеопоздравление для друга нашей школы Героя России, летчика-космонавта Борисенко Андрея Ивановича, состоялись виртуальные экскурсии.



В онлайн-формате был проведен турнир юных астрономов. Мы не стали нарушать традиции и предложили учащимся интерактивную онлайн-форму. Взаимодействие с каждым учеником было организовано в сообществе через комментарии под каждым постом. Ребята писали ответы, указывая свой класс. Далее комиссия, состоящая из представителей волонтерского центра, подводила итоги, определяла наиболее активный класс и публиковала по итогам игр пост с онлайн-грамотами для каждого класса.



Еще одним форматом реализации воспитательной компоненты является экосистема ученического лидерства. Мы исходим из того, что лидер — это вдохновитель различных общественных дел, школьного научного общества, школьных проектов, органов ученического самоуправления.

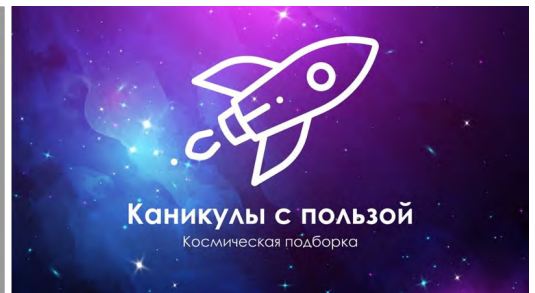
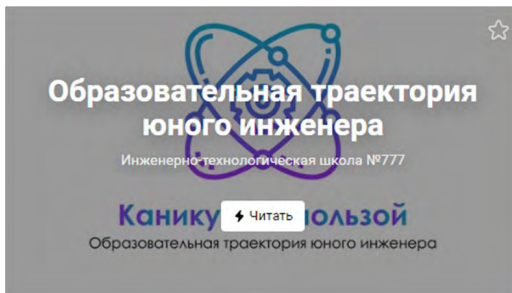
Малая академия наук — это добровольное творческое объединение обучающихся, стремящихся совершенствовать свои знания в различных областях науки, техники, искусства, развивать свой интеллектуальный и творческий потенциал.

Совет обучающихся - команда инициативных, активных старшеклассников, координирующих деятельность ученического сообщества. Особое место в экосистеме ученического лидерства занимает творческое лидерство, которое формируется в рамках проектной и исследовательской деятельности.

ЭКОСИСТЕМА УЧЕНИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

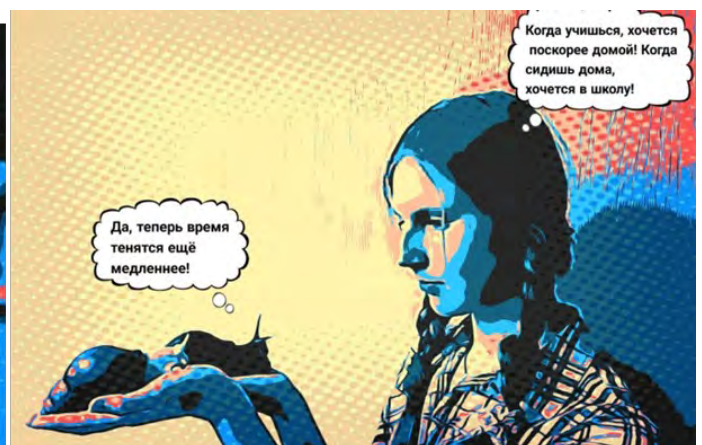
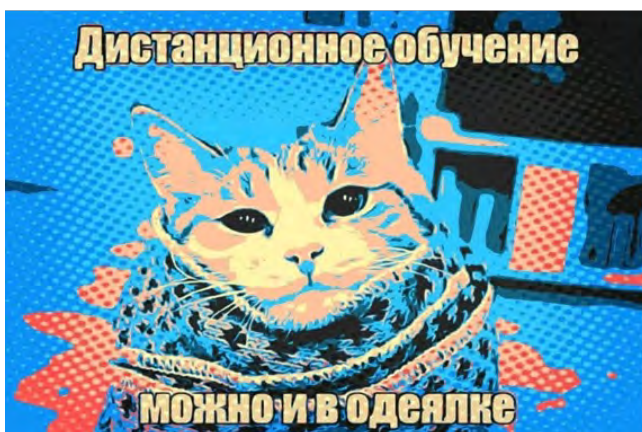


В рамках проекта «Каникулы с пользой» учащиеся из объединений «Медиахолдинга 777» школы под руководством педагогов размещали ссылки на познавательные ресурсы, создавали тематические подборки. Школьники с удовольствием рассказывали о своих увлечениях, делились открытиями, рисовали и даже конструировали телевизор. А условия самоизоляции позволили подключиться к этой деятельности и родителям. Многие мероприятия, проводимые ранее старшеклассниками в режиме реального времени, с личными встречами, репетициями и представлениями на сцене, подверглись трансформации и были реализованы в информационном Интернет-пространстве на публичной страничке «Совет старшеклассников».



Творческой и юмористической отдушиной стали «Школьные мемы». Шутки, придуманные старшеклассниками и созданные в специальном мобильном приложении, вдохновляли и настраивали на позитив и учеников, и педагогов школы.

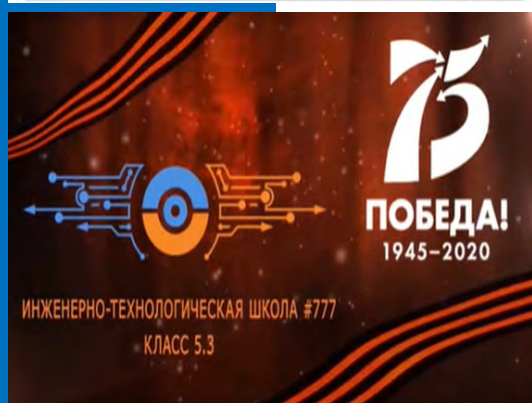
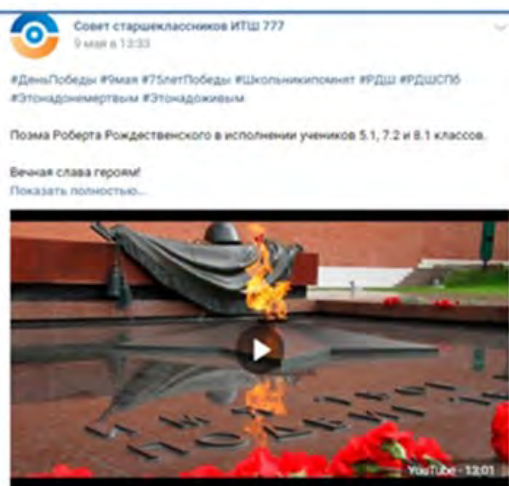
Мы уверены, что для того, чтобы стать успешным в жизни недостаточно увлекаться только техникой. Будущий инженер должен быть эрудированной, всесторонне развитой личностью с развитым кругозором. С целью организации эффективного общения учащихся, а также их приобщению к прекрасному ученицы 8 класса создали рубрику «Культурная страничка», на которой сами старшеклассники размещали ссылки на онлайн-трансляции любимых спектаклей ведущих театров Санкт-Петербурга и приглашали желающих присоединиться к просмотру и обмену впечатлениями.



Рисуем Победу



75 летие Победы



Волонтеры организовали флэшмоб «Книга, которую я сейчас читаю», который прошел под девизом: «Проводите время дома с пользой — учите и читайте книги!», а ученики из Совета старшеклассников запустили рубрику «Читаем вместе», где каждый желающий мог поделиться впечатлением от прочитанной книги и посоветовать прочитать ее другим.

При активном участии волонтеров реализуются различные социально-значимые проекты ИТШ. В 2020 году самым главным событием стало празднование 75-летия Победы. Наши ученики принимали самое активное участие во всероссийских акциях, организованных РДШ «Волонтеры Победы».

Во всероссийских конкурсах «Расскажи, чтобы помнили» и «Спасибо маленькому герою» наши ученики стали победителями. Работа ученицы 5.6 класса вошла в электронный сборник «Спасибо маленькому герою - 2020», и в сентябре она примет участие в торжественной церемонии награждения в Москве.

«Нет в России семьи такой, где б не памятен был свой герой». Под руководством классных руководителей, совместно с родителями ребята создавали уникальные видеоальбомы и книги памяти, в которых рассказывали о героическом прошлом своих прадедов, истории своих семей, отражали свое отношение к великому событию в творческих работах, выражали благодарность за Победу и подчеркивали важность сохранения мирного неба над головой. Силами Совета старшеклассников был организован общешкольный концерт. Каждый ученик с особым чувством и трепетом готовился к этой дате. Классные коллективы записывали видеопоздравления ветеранам, объединялись и создавали очень душевные трогательные литературно-музыкальные композиции. Завершили год мы онлайн-викториной «Моя школа». Школьники с азартом отвечали на серьезные и шуточные вопросы о любимой школе.

Добрый сюрприз, который был подготовлен для учителей и администрации учениками и их родителями, стал проект «Говорим спасибо!» Умение делиться любовью и говорить слова благодарности – это один из важнейших принципов воспитательной компоненты. Трогательные, искренние и теплые слова благодарности говорят о том, что все, что мы делаем, находит отклик в сердцах наших учеников, а значит мы идем правильной дорогой.

Воспитательная работа в Инженерно-технологической школе сложна и многообразна. В целом же можно сказать, что воспитательная система затрагивает все сферы жизни обучающихся, необходимые для гармонично развитой личности будущего инженера.



ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ ЮНОГО ИНЖЕНЕРА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Хасан Эвелина Хасановна,
учитель начальных классов

Быстрая смена формата обучения потребовала корректировки в организации деятельности прежде всего классного руководителя, потому что именно он является основным связующим звеном между обучающимися, родителями и педагогами.

Ежедневно общение с классным руководителем начиналось с пятиминутки. Собиралась информация о присутствующих, которая ежедневно направлялась заместителю директора по УВР, в Zoom в формате видеоконференции обсуждались также с ребятами текущие организационные вопросы, создавался положительный настрой на процесс обучения. В 8.50 все отправлялись на зарядку и под руководством учителя физкультуры получали заряд бодрости на весь учебный день. Условия, в которых мы оказались, и, как следствие, перевод детей на дистанционный формат обучения поставили перед классными руководителями начальной школы первостепенную задачу: как продолжить воспитание юного инженера в дистанционном формате? Каждый ребенок с детства думает, кем он хочет стать.



**Курсы
внеурочной
деятельности**

- «Школа юного инженера»
- «Мои первые проекты»
- «Мой Петербург»
- «Решение нестандартных задач»
- «Мир фантазий»

С изменением формата взаимодействия мы продолжили воспитание юного инженера, что является одним из главных наших задач. Классные руководители ИТШ осуществляют развитие инженерной культуры обучающихся через курсы внеурочной деятельности: «Школа юного инженера», «Мои первые проекты», «Мой Петербург», «Решение нестандартных задач» и «Школа креативного мышления».

Рассмотрим ниже средства и инструменты взаимодействия в дистанционном формате. На каждом курсе мы погружаем обучающихся в инженерный мир, раскрываем секреты содержания деятельности инженера. Остановимся более подробно на каждом из них.



КУРС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ШКОЛА ЮНОГО ИНЖЕНЕРА»

Цель:

- развитие обучающихся в инженерно-технологической сфере, формирование навыков изобретательства

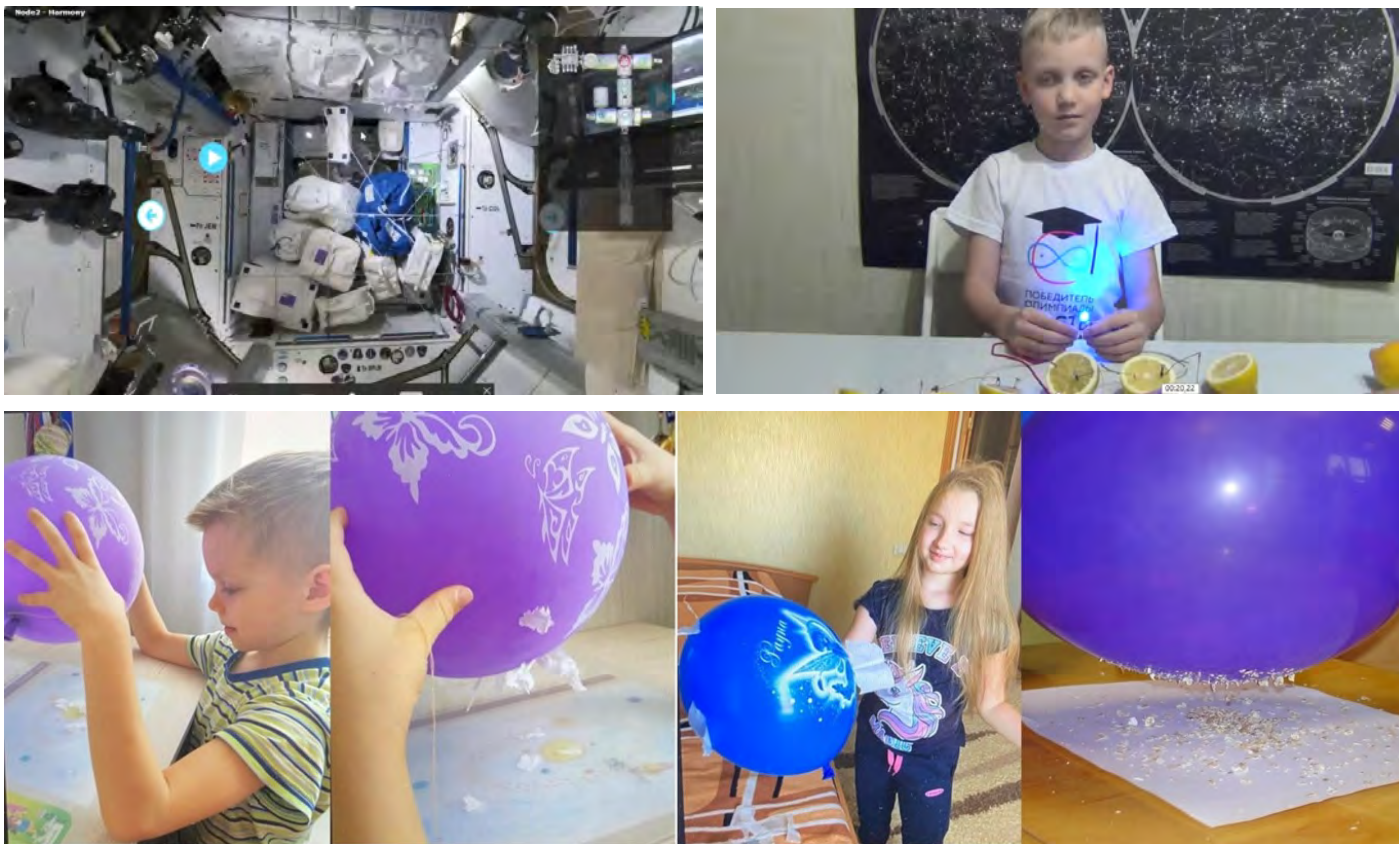
Результат:

- получение общих сведений о профессии инженера, инженерных технологиях
- развитие практических навыков работы с различными материалами
- формирование умения планировать и реализовывать конкретные исследовательские и прикладные задачи

Осваивая данную образовательную программу, обучающиеся получают общие сведения о профессии инженера, знакомятся с отраслями инженерии, проводят научные эксперименты и опыты. Так, авиационно-космическая инженерия является объектом нашего изучения. Возможности сети Интернет позволяют подключиться к видеокамере, закрепленной на МКС, и даже побывать внутри нее. В ходе виртуальной экскурсии можно увидеть главный бортовой компьютер и центр управления, отсеки для проведения лабораторных исследований и не только.

Мы погружаем наших детей в мир науки, воспитываем культуру проведения исследований, обосновываем важность экспериментальной деятельности для инженерной профессии. Мы изготавливаем батарейку из лимонов своими руками и экспериментально доказываем готовность изделия. Мы изучаем статическое электричество в домашних условиях и моделируем системы полива растений.

Курс внеурочной деятельности «Мои первые проекты» занимает особое место. На занятиях обучающиеся выполняют краткосрочные проекты, которые направлены на популяризацию и развитие детского инженерно-технического творчества, осуществляют моделирование в реальном и виртуальном пространстве при помощи языков программирования.



КУРС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МОИ ПЕРВЫЕ ПРОЕКТЫ»

Цель:

- создание условий для активизации личностного потенциала обучающихся через проектную деятельность

Результат:

- умение проводить эксперимент
- формулирование умозаключений и выводов
- структурирование материала
- планирование собственной деятельности
- умение проводить рефлексию

Главное — научиться соединять теоретические знания с практикой. Моделирование и конструирование, работа с разными материалами позволяют будущему инженеру получить и совершенствовать необходимые технические навыки.



На занятиях наши ученики активно принимают участие в мероприятиях, организованных педагогами в дистанционном режиме, которые популяризируют детское инженерно-техническое творчество: занимаются конструированием при помощи конструктора Lego, бумаги, картона, пластика и других материалов, а также строят «умные дома», используют и тестируют датчики протечки воды.

Курс внеурочной деятельности «Мой Петербург» воспитывает обучающихся, любящих свой город. Мы воспитываем наших детей в пространстве науки и техники, получая техническое образование в стенах музеев. Технический музей – транслятор научного и технического знания. Он - хранилище идей, решений и изобретений, с которыми учитель знакомит ребят. Абсолютно каждый знает, что Санкт-Петербург богат техническими музеями, выставками и экспозициями. Мы всецело используем этот ресурс в воспитании наших юных инженеров.

Мы делимся опытом на конкретном примере организации путешествия младших школь-

КУРС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МОЙ ПЕТЕРБУРГ»

Цель:

- воспитание эстетического восприятия, расширение эмоционально - чувственной сферы обучающихся, пробуждение интереса и стремления к дальнейшему изучению историко-художественных путей развития Санкт-Петербурга

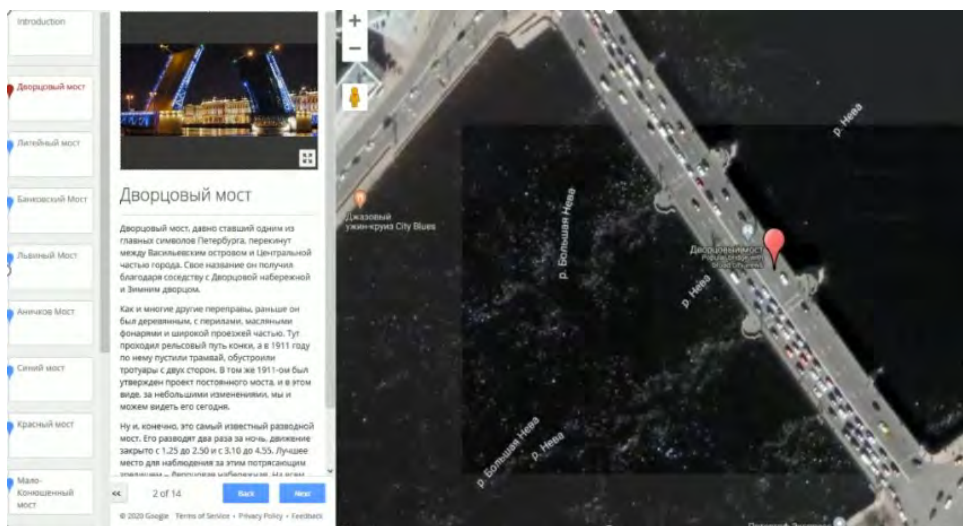
Результат:

- расширение кругозора обучающихся
- приобщение к культурному наследию Санкт-Петербурга
- интерес обучающихся к памятникам культуры нашего города
- уважение к культурному наследию города



ников в Музей железнодорожного транспорта Санкт-Петербурга. В нем представлено огромное количество моделей составов, паровозов. В залах музея учитель знакомит ребят с механизмами и технологиями, используемыми при строительстве и работе железных дорог. Особое внимание детей необходимо обратить на великих русских инженеров, изобретателей в области железнодорожного строительства: Бизюкина Дмитрия Дмитриевича, Митюшина Николая Трофимовича и других.

На таких экскурсиях важно обозначить, люди каких инженерных специальностей участвуют в работе железной дороги: инженер путей сообщения, инженер-конструктор, инженер-экономист железнодорожного транспорта.



Виртуальная экскурсия по мостам Северной столицы позволяет затронуть тему мостостроения. Это одна из немногих областей строительного искусства, где встречается эволюция технической инженерной мысли, которую необходимо донести детям. Все мосты разного строения, назначения и конструкции. В контексте такого мероприятия подробно была рассмотрена

деятельность специалистов, как правило, участвующих в строительстве мостов: инженер-строитель мостов и тоннелей, инженер-проектировщик мостов.

Не только культурные архитектурные памятники искусства привлекают наших творческих учителей. Так, мы совершили виртуальную экскурсию на петербургское предприятие по изготовлению хлебобулочных изделий.



Для нас важно расставить акценты на инженерном обеспечении процесса приготовления хлеба. Контроль качества сырья, подготовка его для производства, организация соблюдения технологического процесса:

приготовление теста и выпечки хлеба – все эти обязанности берет на себя инженер-технолог хлебопекарного производства.

Инженер пищевой промышленности проектирует, конструирует и эксплуатирует технологическое оборудование предприятий пищевых производств.

Мы активно используем виртуальное пространство нашего города. Технологии - это возможность сделать обучение интересным и увлекательным. Это позволяет дать детям ответы на существующие вопросы даже не выходя из дома.

Профессия инженера требует подготовки в течение всей жизни и овладения огромным количеством навыков. Только в этом случае можно получить от профессии удовлетворение, а также испытать то невероятное чувство, когда твоя идея обретает реальное воплощение. Мы воспитываем наших юных инженеров с начальной школы. Мы погружаем их в увлекательный инженерный мир!



РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ЮНОГО ИНЖЕНЕРА ЧЕРЕЗ НОВЫЕ ФОРМАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Спиридонов Алексей Владимирович,
учитель истории, классный руководитель 8.2 класса



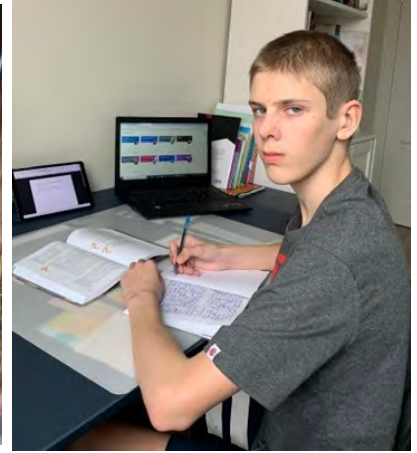
В условиях дистанционной формы обучения для классного руководителя важно сохранить живой контакт с учениками. В обычное время учитель их каждый день. В нашей школе воспитательный процесс направлен на развитие важных черт личности юного инженера. Так в сентябре была создана воспитательная программа, и ее основой стало формирование интереса к инженерному образованию, мотивации в получении образования технической направленности.

Основными направлениями в воспитательном процессе стали: экскурсии технической направленности, классные часы, совместное участие в различных мероприятиях.

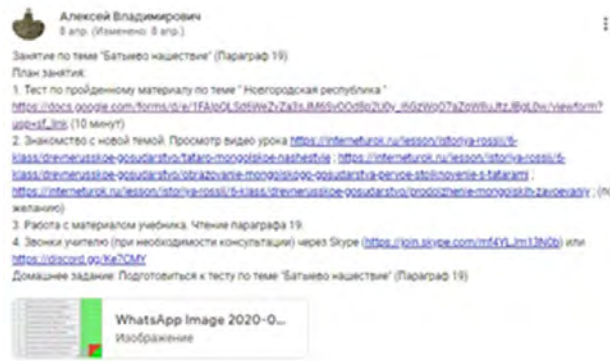
Говоря о плане воспитательной работы, следует отметить основные направления этой деятельности. Экскурсии технической и инженерной направленности дают возможность сформировать мотивацию к обучению в нашей школе. Классные часы дают возможность эмоциональной разгрузки, которая очень важна в условиях высокой учебной нагрузки. Участие во внеклассных мероприятиях формирует умения работы в коллективе, которое очень важно для будущего инженера, поскольку научная и исследовательская деятельность – это всегда командная и коллективная работа.

В урочной деятельности удалось сохранить живое общение благодаря современным средствам коммуникации. Такие сервисы, как Zoom и Discord позволяют вести урок онлайн для всех учеников одновременно и дают возможность получать ответы, что делает занятие максимально приближенным к реальному уроку.

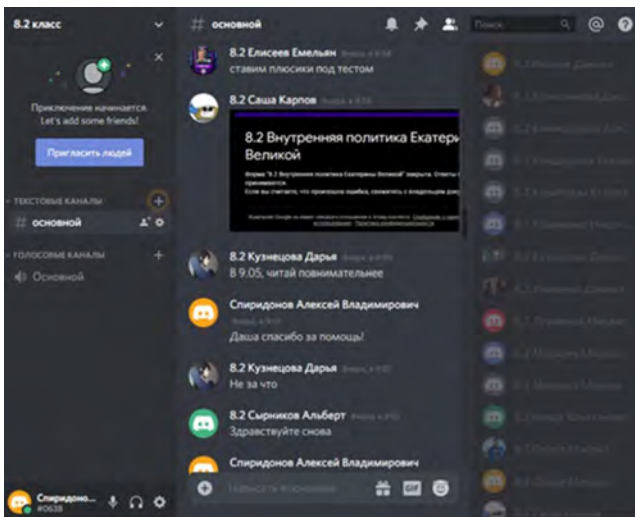
На уроках истории и обществознания для реализации воспитательной компоненты удалось продолжить использовать те же приемы, что и в обычное время. Так с учениками постоянно обсуждались проблемные вопросы по предмету, предлагалось решать различные математические задачи по истории. И на примере героического прошлого формировалось чувство патриотизма.



В связи со спецификой нашего образовательного учреждения особое внимание уделялось посещению современных высокотехнологичных предприятий и передовых инновационных вузов города. Это способствовало развитию мотивации учащихся к получению инженерного образования. Видя своими глазами достижения современной науки и техники, обучающиеся могли понять, что техническое образование сейчас очень востребовано в России.



Для сохранения этой традиции были использованы новые формы проведения экскурсий. Так была проведена онлайн-экскурсия в крупнейшую российскую IT-компанию Mail.ru Group, где ребята познакомились со структурой компании, ее основными достижениями, способами формирования досуга и отдыха трудового коллектива всех работников. После экскурсии обучающиеся заполняли небольшую Google форму, где делились своими впечатлениями об увиденном. Плюсом данной формы работы стало то, что удалось расширить географию, поскольку компания находится в Москве, а до этого ребята посещали предприятия и музеи только в нашем регионе.

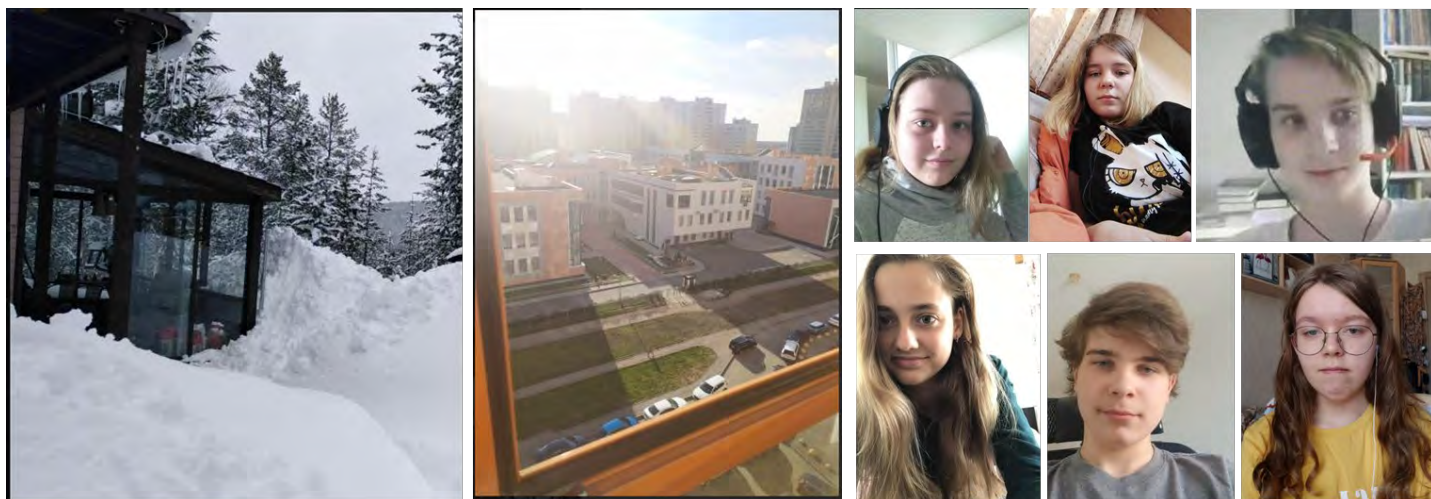


Главной задачей во внеурочной деятельности стало сохранение традиций, которые были сформированы с течением учебного года. Огромное значение в жизни класса играют мероприятия, направленные на формирование сплоченности коллектива, взаимоуважения, стремление к взаимопомощи. С начала учебного года в классе проводилось много мероприятий, где обучающиеся могли поделиться друг с другом своими эмоциями и переживаниями, что позволяло

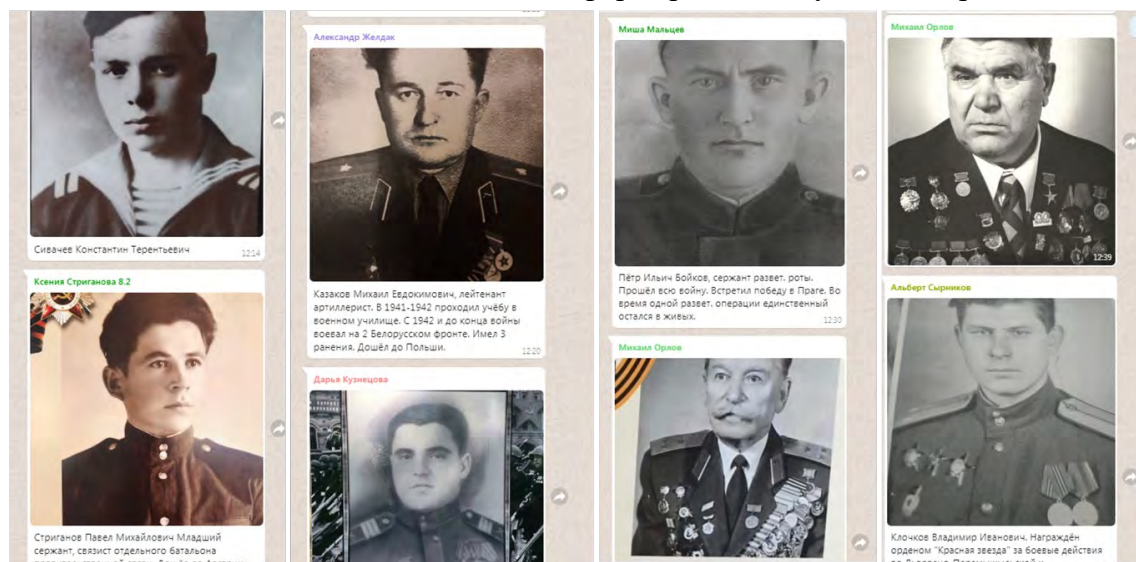
сформировать основы дружного коллектива.

Огромное значение в жизни классного коллектива играют классные часы, различные формы совместной работы. Удалось наладить проведение классных часов дистанционно. Обучающиеся вместе находились на одном голосовом чате и по очереди делились своими впечатлениями о новой форме обучения.

Важно, что таким образом у каждого была возможность поделиться своими мыслями с другими. Некоторые классные часы проводились в формате видеоконференции и давали возможность не только вербального, но и визуального общения, наполняя позитивными эмоциями учебные будни.



Безусловно, невозможно было обойти стороной и самое главное событие этого года – празднование 75-летия Победы. В 12:00 9 мая всем ученикам класса 8.2 было предложено зайти в группу и выложить фотографии своих родственников, которые участвовали в Великой Отечественной войне. Данная акция была абсолютно добровольной и вызвала большой отклик среди коллектива класса. Многие ученики разместили очень интересную информацию о героях Великой войны. Данная акция способствовала формированию чувства сопричастности к этому



историческому событию.

Огромную роль для сплочения коллектива играет участие в совместных мероприятиях. Следующим проектом стал небольшой видеофильм на тему «Сидим дома», где каждый ученик сыграл определенную роль. Данные мероприятия позволяют обучающимся учиться работать в коллективе, обеспечивают общение с одноклассниками, поддерживают в условиях самоизоляции. Во внеурочной деятельности удалось продолжить прежнюю работу практически без изменений. Так в курсе внеурочной деятельности обучающиеся дистанционно посещали курс «Дебаты». Как и прежде проводились обсуждения на актуальные темы, где ребята представляли свои аргументы и контраргументы в защиту той или иной точки зрения. Данный курс формирует очень важные для любого человека ораторские способности, умение приводить сильные аргументы.

Очень важно, чтобы ученики нашей школы думали о роли инженера, о том, какие качества личности необходимы будущему инженеру, насколько важно, чтобы талантливые люди оставались работать в своей стране.



КАК ПОДДЕРЖАТЬ МОТИВАЦИЮ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ?

Малышева Елена Васильевна,
учитель начальных классов

Привычный нам мир вокруг стремительно изменился, благодаря чему работа педагога в новых создавшихся условиях стала уже немыслима без современных технологий. Что должен знать и уметь педагог, применяя в своей практике технологии дистанционного обучения?

По недавним прогнозам кадрового рынка компанией Интернет-рекрутмента HeadHunter были подготовлены рекомендации для соискателей о том, что должен уметь специалист будущего: уметь работать удаленно, знать основы IT- технологий, быть готовым обучаться всю жизнь. Мы должны констатировать, что для нас такое будущее уже наступило с переходом на дистанционные технологии обучения.

Мы все хотим, чтобы дети были вовлечены в учебный процесс, с удо-

ЧТО ДОЛЖЕН УМЕТЬ СПЕЦИАЛИСТ БУДУЩЕГО

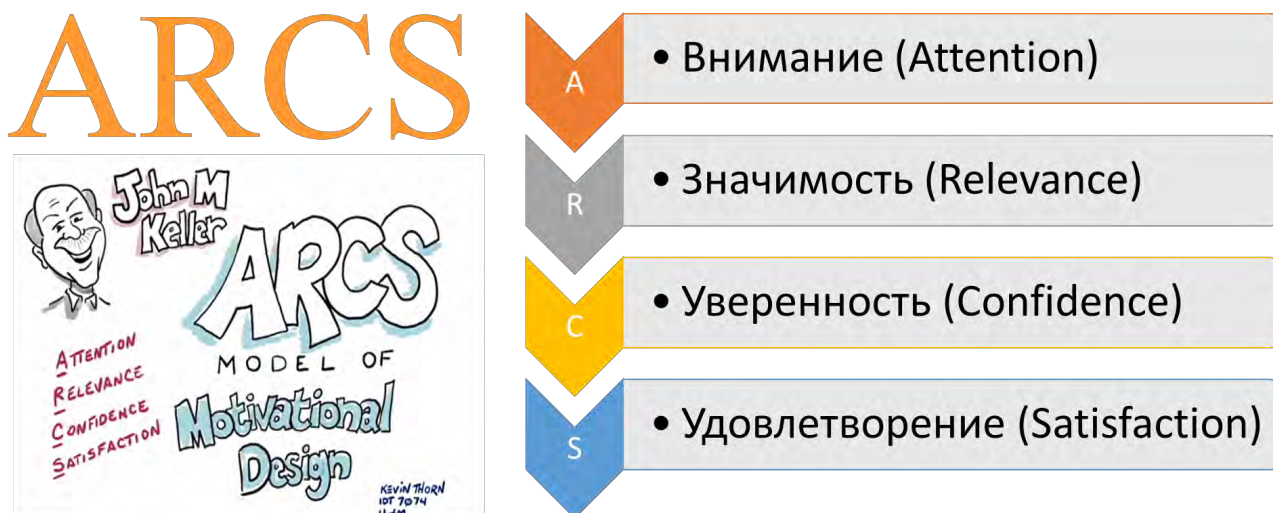


вольствием занимались, были позитивны и активны, успешно учились. Умение мотивировать и заинтересовать учёбой – самый мощный инструмент в руках учителя. Как добиться, чтобы интересно было всем?

Нашими незаменимыми помощниками в решении этой задачи уже давно стали цифровые технологии. Они влияют на обучение и привлекают детей. Именно они и помогли нам в дистанционном обучении. Мотивация к получению прочных знаний является движущей силой для дистанционного обучения.

В конце XX — начале XI вв. целый ряд ученых занимался вопросом развития интереса обучающихся к знаниям. Один из них Джон Келлер. Модель мотивации Келлера показывает, что ее можно встроить в обучающие материалы. Эта модель состоит из 4 ступеней.

Рассмотрим модель Келлера для повышения мотивации учащихся. Он назвал ее ARCS, по заглавным буквам входящих в нее компонентов: Attention – внимание, Relevance – значимость, Confidence – уверенность, Satisfaction – удовлетворение.



Смысл ARCS заключается в последовательности действий: первым делом захватить внимание ученика, потом сделать так, чтобы он поверил в значимость процесса обучения, вселить в него уверенность в собственных силах и в заключение добиться удовлетворения полученными результатами. Остановимся на каждом из них более подробно.

1 степень – «Внимание» (уловить и удержать, но не перестимулировать).

Прежде всего нужно вспомнить о традиционных методах и приемах, которые также актуальны для дистанционного обучения. Для вовлечения ученика продумываем систему поддержки: доступные краткие инструкции, подсказки, самопроверка, чат для вопросов, объяснение материала онлайн в режиме видеоконференции.

Хорошим приемом, позволяющим удерживать внимание, является деление курса на отдельные модули и постановка четких целей в каждом.

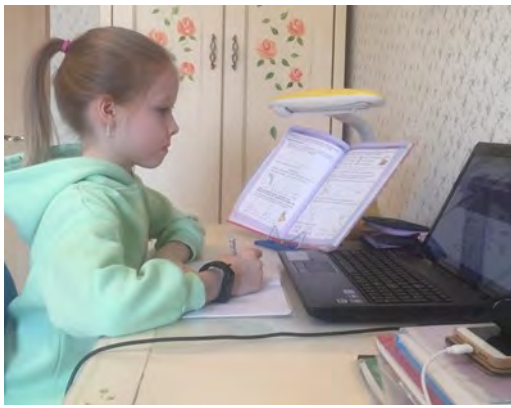
Необходимо использовать понятные обучающимся термины и примеры, примеры из реальной жизни.

Задавание вопросов, например, метод Сократа, по которому истина и знания не даются в готовом виде, а представляют собой проблему и предполагают поиск. Внимание обучающихся поддерживается с помощью вариативности заданий и разнообразных типов представления материала, смены видов деятельности.

Помочь в борьбе за мотивацию может частая смена учебных заданий и способов презентации материала. У педагогов есть для этого масса возможностей:

анимация, мультфильмы, задания в виде тестов, кроссвордов, тренинги по запоминанию формул, включение в тело урока отступлений, отвлеченных вопросов, юмористических вставок (забавных историй) также заставит ученика «держат внимание».





Мы должны использовать мультимедиа, визуально богатые материалы для того, чтобы привлечь внимание учащихся растущих в мире, насыщенном медиа.

Технологии могут позволить ученикам получить доступ к большей информации, отвечающей их собственным интересам, что, в конечном, счёте, поможет им возбудить собственный интерес, а также сотрудничать с одноклассниками и педагогами.

Здесь наши помощники – электронные и цифровые ресурсы:

Помимо уже привычных презентаций РРТ, что можно использовать для привлечения и удержания внимания учеников?

1) Доски для совместного использования:

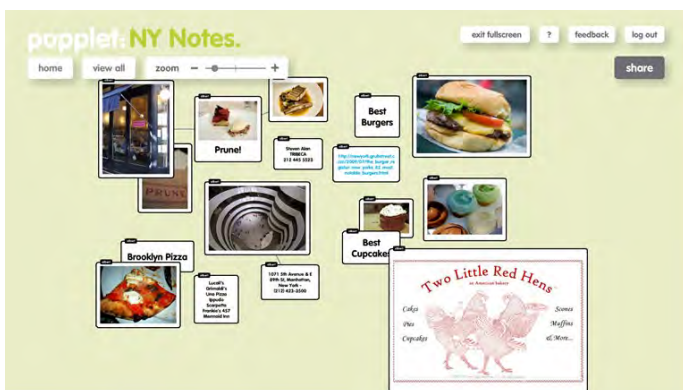
- <http://www.mindmeister.com>
- <http://spiderscribe.net>
- <https://www.glimfy.com>
- <https://cadoo.com/>
- <https://popplet.com>.

Например, Popplet — простой в использовании и мощный по функционалу сервис, позволяющий создавать ментальные карты.

С его помощью возможно:

- добавлять элементы с текстом, картинками;
- добавлять видео с YouTube;
- совместно редактировать карту;
- сохранять карту в виде картинки или pdf файла;
- публиковать ментальную карту;
- демонстрировать карту в режиме презентации.

2) Изучение модуля темы с помощью создания мини-сайта (Google Sites, Renderforest, Tilda).



Например, с помощью Google Sites был создан мини-сайт к 75-летию Победы «Веб-квест «Победа», через который можно поэтапно знакомиться с основными сражениями и событиями Великой Отечественной войны, выполнять интерактивные задания, которые интегрируются с LearningApps.

Renderforest - это сайт-мейкер, простой конструктор сайтов для создания лендингов и полноценных веб-площадок. Лендинг (Landing

page) — это страница в интернете, которая фокусирует внимание пользователя на выполнение определенного действия. Здесь можно сделать сайт на основе десятков шаблонов, оптимизировать его под смартфоны и планшеты.

3) Онлайн интерактивные доски для совместного использования:

ВЕБ-КВЕСТ "Победа! 75 лет"

Веб-квест "Победа! 75 лет"

Приближается 75-я годовщина Великой Победы. Пожалуй, в каждой семье есть своя история, связанная с войной, но все они объединены в одну – историю Великой Отечественной войны 1941-1945 годов. Наши воины прошли долгий путь к Победе. Накануне этого праздника я предлагаю вам пройти свой путь к победе. Вам предстоит вспомнить знаменательные даты, события, героев, оружие Великой Отечественной войны и выполнить 10 увлекательных заданий. Удачи!

Задание 1

"Что ты знаешь о войне?"

Чтобы вспомнить историю ВОВ и настроиться на нужный лад, предлагаю сделать следующее:

- 1) Совершить виртуальный тур по Музею Победы (нажми на подчеркнутую надпись - это ссылка)
- 2) Изучить великолепный донгрид о дне, когда началась война. Хроника 22 июня 1941 года и воспоминания очевидцев войны – в спецпроекте «Ъ»
- 3) Прочитать статью Победа в цифрах: 15 фактов о Великой Отечественной войне (нажми на подчеркнутую надпись - это ссылка)

НО ты можешь сразу приступить к заданию и проверить свои знания! Для перехода к выполнению задания кликни на кнопку "ОК"

Чтобы открыть задание в полноэкранном режиме, нажми

Квиз: Когда началась Великая Отечественная война?
Задание: Дорогой друг! Что ты знаешь о войне? О самой страшной и жестокой войне. Долгих 1418 дней и ночей шла эта величайшая в истории битва за свободу и независимость Советского Союза от фашистов. Война в

- <http://wikiwall.ru/>
- <http://www.twiddla.com>
- <http://www.stixy.com>
- <https://en.linoit.com>

Мы чаще других используем доски Lino для осуществления обратной связи, рефлексии и Padlet для презентации достижений обучающихся.

4) Одним из интересных примеров использования видео в обучении являются ролики EdPuzzle. Это сервис для создания видеофрагментов с аудио и текстовыми вставками, заметками, вопросами и заданиями к видео.

5) Создание анимаций и рисованного видео: Sparkol VideoScribe, PowToon, Объясняшки. Sparkol VideoScribe – приложение, позволяющее вам создавать короткие анимированные видео, которые будут отлично смотреться в качестве вступления к ролику или же в качестве очень стильной и оригинальной презентации.

Широкий спектр применения информационных продуктов, созданных посредством программы Sparkol VideoScribe, дает возможность их применения в урочной, внеурочной деятельности, индивидуальной работе с отстающими и одаренными детьми, проектной деятельности, при проведении педсоветов, семинаров, практикумов, мастер-классов, открытых уроков и других мероприятий.

Золотое кольцо России

Владимир

Суздаль

Переславль-Залесский

Ярославль

Презентация о городах Золотого кольца

Тест по теме: "Золотое кольцо России"

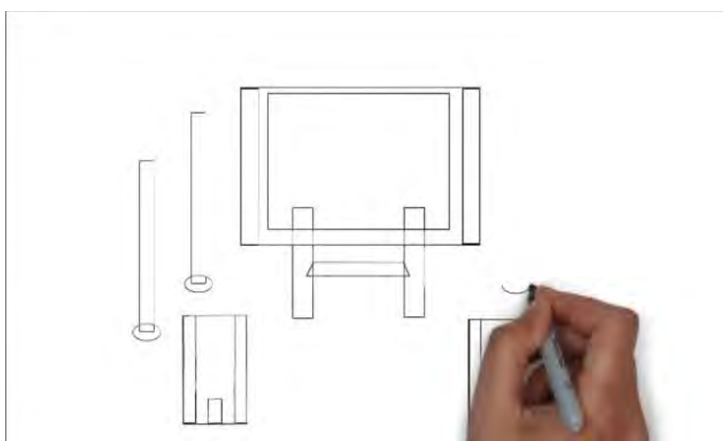
Информация о городе Суздаль

Оч-лайн игра "Сказки по теме "Золотое кольцо России"

Главным преимуществом программы можно назвать то, что она не требует от пользователя каких-либо специальных знаний, а работа над проектом происходит в несколько простых этапов. С помощью сервиса RowToon возможна запись голосовых комментариев к слайдам. В приложении большой набор готовых шаблонов, куда можно добавлять видео.

«Объясняшки» - это очень простой редактор рисованного видео.

Как сформировать мотивацию, при которой ученик получает удовольствие от нового знания? Как научить выражать свои мысли и понимать другого с помощью современных знаковых

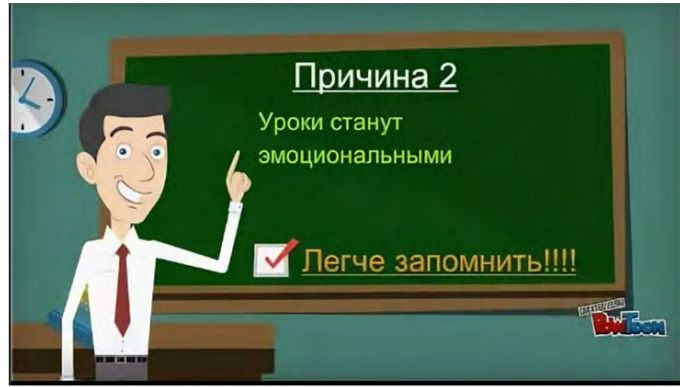
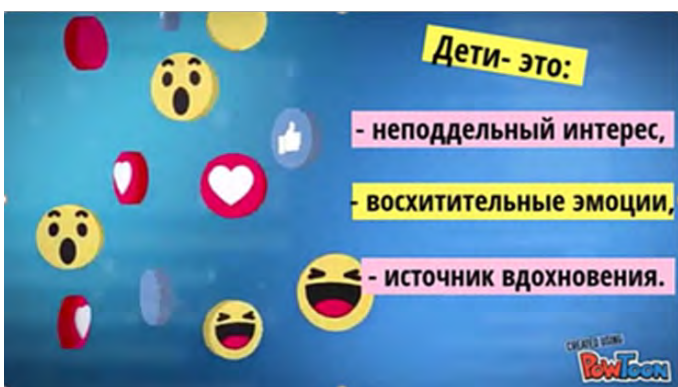
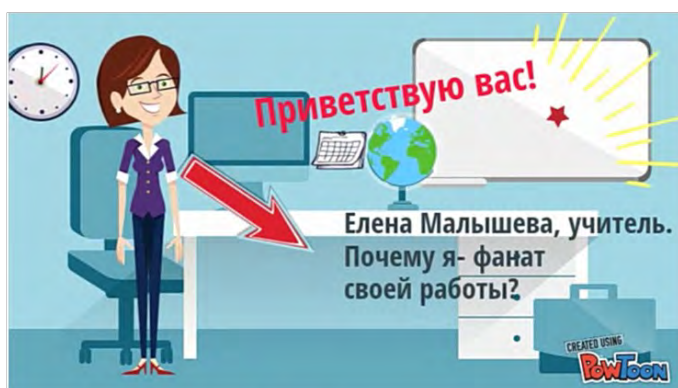


систем? На эти вопросы поможет ответить приложение «Объясняшки».

Этот ресурс доступен для использования даже детьми. Можно создать нарисованные видеоролики по художественным произведениям в качестве индивидуальных домашних заданий. Это приложение можно использовать и для групповых проектов. Сделать первый ролик в программе можно за 10 минут.

б) Индукторы и «живые примеры».

В качестве образцов цифровых коллекций предлагаем цифровые карты с нанесёнными на них метками - описаниями географических объектов, цифровые картинные галереи, интерактивные карты и т. д.



Предлагаем для использования, например, такие ресурсы:

- «Облако слов» - <https://wordart.com>
- «Живая» раскраска - <http://www.quivervision.com/>
- Создание кроссвордов - <http://puzzlecup.com/crossword-ru/>

ГОВОРИ И РИСУЙ –
СЛОЖНЫЙ ВИДЕОМОНТАЖ
ПРОГРАММА СДЕЛАЕТ САМА



2 ступень модели Келлера – «Значимость» (вселить важность знаний в учеников).

Создание нарисованных видеороликов по художественным произведениям

Индивидуальные домашние задания, групповые проекты

Теория обязательно должна дополняться объяснениями, где и как ему пригодятся данные теоретические знания, подкрепив практическими упражнениями, заданиями. Для этого необходимо включать в учебный курс алгоритмы последовательных действий, которые смогут привести

к конкретному результату не в перспективе, а буквально тут же.

Для создания интерактивных учебных материалов-тренажеров, тестовых задач существует множество тренировочных серверов:

ФОТОЗАГАДКИ

РЕБУСЫ

КРОССВОРДЫ С ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ

«ЖИВАЯ» РАСКРАСКА

ОБЛАКО СЛОВ

ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ С МЕТКАМИ - ОПИСАНИЯМИ ОБЪЕКТОВ

- <http://www.umapalata.com/>
- <https://learningapps.org/>
- <https://www.blendedplay.com/>
- <http://onlinetestpad.com/ru.>
- <http://www.triventy.com/>

Отработка приобретенных знаний и навыков осуществляется, например, с LearningApps или Quizziz.

Интерактивная система опроса Quizziz невероятно вовлекает в процесс обучения и активизирует детей. Радость переполняет детей не только тогда, когда они выбирают ответы, но и когда после каждого ответа они получали обратную связь.

Преимущество Quizziz в том, каждый ученик может работать в своем темпе, не отвлекаясь. Вопросы можно перемешать, что позволяет создать один вариант работы и получить при этом объективную оценку знаний учащихся.

На дисплее ученика в отличие от Kahoot появляются не только символы ответов, но и полностью весь вопрос с изображением, которое при желании можно увеличить. Учитель отслеживает работу каждого ученика. Мы получаем полную картину работы класса. После каждого тестирования вы не только знакомитесь с результатами, но и получаете возможность работы над

ошибками. При желании учитель может воспользоваться не только своими тестами, но использовать готовые, размещённые в библиотеке Quizizz. Ещё одно достоинство сервиса – его универсальность.



3 ступень модели Келлера – «Уверенность» (поддержать вовлеченность и усердие, устранить блоки).

У обучающегося не должно быть никаких сомнений, что он сможет усвоить учебный курс и получить качественные знания. Речь идет о развитии ситуации успеха на уроке.

Ежедневные маленькие победы оказывают существенное влияние на уверенность и повышают мотивацию. Ведь всегда интересно заниматься тем, что получается и приносит удовлетворение, давать им возможность достичь пары тройки стимулирующих быстрых побед (можно запланировать в курсе несколько простых заданий, которые по силам выполнить всем учащимся, это создаст ситуацию успеха и повысит



уверенность).

Своевременная, конструктивная обратная связь помогает сохранить и повысить мотивацию. Обратная связь должна быть неформальной, адресной и поддерживающей.

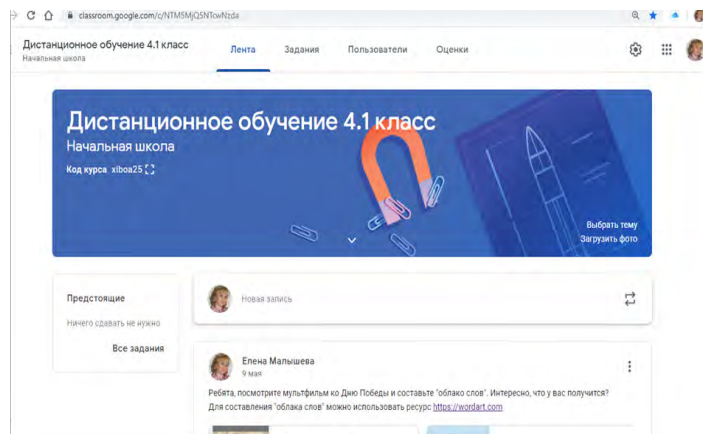
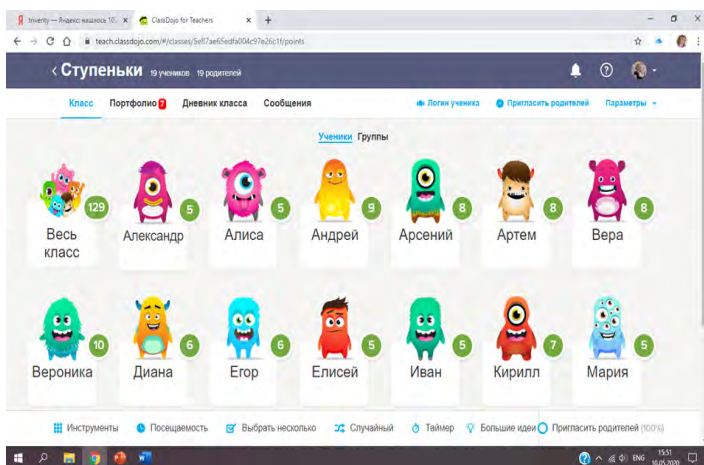
Google Classroom позволяют слушателям лично контролировать свое развитие. Через этот ресурс предоставляется обучающимся возможность видеть свой успех, время сдачи выполненных заданий, набранные баллы, календарь.

В дистанционном обучении особенно важно давать обратную связь, так как отправленные «в никуда» задания скорее вызывают неуверенность у обучающихся.

ClassDojo - платформа, которую можно использовать в работе с дошкольниками и обучающимися первого класса. В связи с отсутствием оценочной системы в первом классе осуществляется только контроль за сдачей выполненных работ и словесное комментирование ошибок или удачное выполнение работы.

Ребята создают необыкновенное классное сообщество в сервисе ClassDojo и с удовольствием пользуются его возможностями. Каждый ребенок в приложении выбирает для себя героя, с которым путешествует в мире знаний. Это развитая доброжелательная система игровых рейтингов поощрения, воспитания, побуждения учеников к успешной учёбе. В качестве мотивации к выполнению заданий ребята получают баллы (призовые бонусы) для своих героев за урок в виртуальном классе приложения ClassDojo.

Учителя могут поощрять учеников за демонстрацию любых навыков или моральных ценностей — усердную работу, доброту, помощь другим и так далее.



Все инструменты работы с классом находятся в одном месте. Для разных видов деятельности на уроке есть помощники учителя. Мы можем формировать группы учеников в случайном порядке, отображать направления деятельности, включать фоновую музыку, пользоваться другими разнообразными возможностями инструментов ClassDojo.

ClassDojo - это и возможность мгновенной связи с родителями, а также для формирования цифрового ученического портфолио.

4 степень – «Удовлетворение» (управлять последствиями работы учеников).



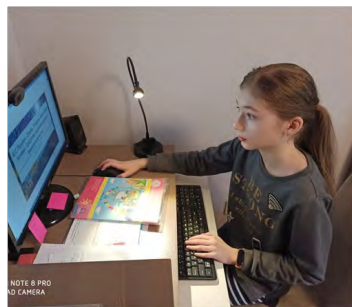
На этом этапе нужно показать обучающимся положительные изменения, полученные в процессе обучения. Компонент «удовлетворённость» нуждается в постоянной «подпитке» со стороны учителя. Следует всячески поощрять качественное выполнение заданий в рамках курса. Неожиданные поощрения, вознаграждения должны быть сюрпризами, не рутинной.

Если обучающийся чувствует себя достаточно уверенно, то его мотивацию можно повышать с помощью постановки так называемых «амбициозных целей», которые нужно формулировать так, чтобы они содержали своеобразный вызов обучающемуся.

На этом этапе важно не забыть про самооценку обучающихся и рефлексию собственной деятельности. Это направление можно реализовать через такие ресурсы, как Google Forms, различные тестовые ресурсы, а также традиционные способы.

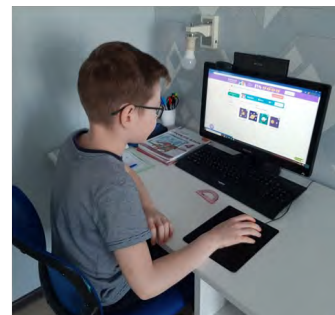
Подведём итоги. Что же нужно сделать, чтобы дистанционное обучение было интересным, содержательным и лёгким для усвоения?

Необходимо выполнить два условия:



Компонент «удовлетворённость»
нуждается в постоянной
«подпитке» со стороны учителя

Следует всячески поощрять
качественное выполнение
заданий обучающимися



1. Оптимизировать исходный материал для целей дистанционного обучения, применив модель Келлера (внимание, значимость, уверенность, удовлетворение) для создания и поддержания мотивации к обучению.
2. Использовать творческий подход в реализации (визуальное оформление, текста, интерактивные тесты, картинки, игры, диаграммы, прочие учительские «фишки»).

Каждый учитель выбирает те ресурсы, которые считает значимыми и актуальными для себя и обучающихся. Мы хотели поделиться некоторыми средствами и инструментами, которые могут помочь педагогам успешно вовлекать обучающихся в сложный учебный труд в условиях дистанционного обучения. Надеюсь, это было для вас полезным.



ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Каменских Елена Николаевна,
педагог-психолог

На сегодняшний день приоритетом ИТШ №777 является построение здоровьесозидающей образовательной среды. Сохранение физического и психического здоровья всех участников образовательных отношений осуществляется на основе эффективной модели «Салюс-центра». Модель «Салюс-центра» включает в себя семь проектов.

Здоровьесозидающие технологии

Движение - это жизнь

Школа - территория здоровья

Здоровое питание детей и подростков

Здоровый образ жизни

Медицинское просвещение школьников

Школа здоровья для взрослых

Реализация этих проектов активно велась на протяжении всего учебного года и продолжилась в дистанционном режиме. В рамках «Салюс-центра» в школе функционирует структурное подразделение «Психолого-педагогический медико-социальный центр».

ЗАДАЧИ «САЛЮС-ЦЕНТРА»

- создание условий для становления безопасной здоровьесозидающей образовательной среды
- формирование культуры здоровья у всех участников образовательных отношений
- создание условий для оздоровления обучающихся
- организация медицинского просвещения и санитарно-гигиенического обучения участников образовательных отношений
- разработка и реализация комплексной программы дополнительного образования
- проведение мониторинговых исследований состояния школьной образовательной среды

Опираясь на поставленные задачи «Салюс-центра», ППМС центр ИТШ № 777 реализует свою работу. Переход на дистанционное обучение стал для всех неожиданным и непривычным. В первую очередь, важно было не допустить распространение паники и помочь адаптироваться к новым условиям родителям, педагогам и детям.

Перед школьными психологами стояли важные задачи – быстро и компетентно реагировать на возникшие трудности в процессе адаптации, постоянно поддерживать открытый диалог, оказывать психологическую



помощь и информационную поддержку, содействовать сохранению физического и психического здоровья школьников и педагогов.

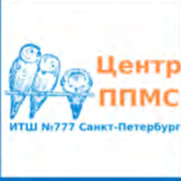
В рамках проекта «Здоровьесозидающие технологии» мы проводили онлайн-опросы родителей, с помощью которых определяли удовлетворенность родителей предоставлением образовательных услуг в дистанционном формате. Необходимо было выявить проблемные моменты

КУДА МОЖНО ОБРАТИТЬСЯ ЗА ПОМОЩЬЮ

- Телефоны доверия
 - 708-40-41 -телефон доверия для детей и взрослых (круглосуточно)
 - 323-43-43 -телефон доверия для взрослых (круглосуточно)
- Детские телефоны доверия
 - 8-800-2000-122 (круглосуточно, анонимно) -Всероссийская служба детского телефона доверия
 - 576-10-10 (круглосуточно, анонимно) -Кризисная психологическая помощь для детей и подростков

ИТШ №777 Санкт-Петербург

КАК ПОДДЕРЖАТЬ СВОИХ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ:



Помните, что в случае необходимости психологической помощи можно обратиться к специалистам психолого-педагогической медико-социальной центра (ППМС центр).

Информация на сайте <https://school777.spb.ru>

Мы всегда рядом с Вами

С заботой о Вас, педагог-психолог Каменских Елена Николаевна, 89522484877

ИТШ №777 Санкт-Петербург

и оказать своевременную психолого-педагогическую помощь в удобных для родителей формах: онлайн-консультирование, рекомендации с полезными советами, мастер-классы и тренинги.

Проводя онлайн-консультации, психологи центра помогали родителям справиться со стрессом, обучали их навыкам и умениям реагирования в трудных жизненных ситуациях, применяли приемы психологической разгрузки. Настрой родителей на позитивный рабочий лад и тесное



сотрудничество со школой помогли им мобилизовать свои силы и оказать психологическую поддержку своим детям.

Можно отметить наиболее частые проблемные запросы родителей: ухудшение физического и психического самочувствия детей в связи с нарушением режима дня, проведением большого количества времени за компьютером, снижение двигательной активности, снижение мотивации к учебной деятельности у детей, дефицит общения со сверстниками и педагогами.

В режиме самоизоляции многие ребята скучали по школе и общению с одноклассниками и чувствовали себя изолированными. Необходи-

мо было отслеживать эмоциональный фон детей, чтобы не допустить кризисных моментов. Был проведен онлайн-опрос «Твое настроение во время дистанционного обучения» с помощью Google формы, что позволило быстро получить результат и оказать адресную помощь детям со сниженным эмоциональным состоянием и дать классным руководителям рекомендации по работе с этими детьми.

После проведенного опроса была запущена акция «Поделись своим хорошим настроением!» Акция, на наш взгляд, получила у ребят положительный отклик и помогла ребятам ощутить чувство единения и поделиться своим позитивом в творческом формате рисунка, песни, видеоролика, видеопривета. Она с первых дней появилась на публичной

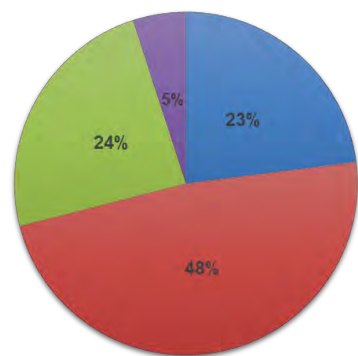


Твое настроение

Класс 8.2 ИТШ №777

Классный руководитель: Спиридонов Алексей Владимирович

Твое настроение в период дистанционного обучения?



■ Отличное ■ Хорошее ■ Удовлетворительное ■ Плохое



Совет старшеклассников ИТШ 777

28 апр в 11:34

#УЧИМСЯДОМА #ОТДЫХАЕМДОМА #ЦВЕТНАСТРОЕНИЯИТШ777



Дорогие ребята!

Мы сейчас находимся в режиме самоизоляции, многие скучают по школе и общению с одноклассниками. Мы Вас понимаем!

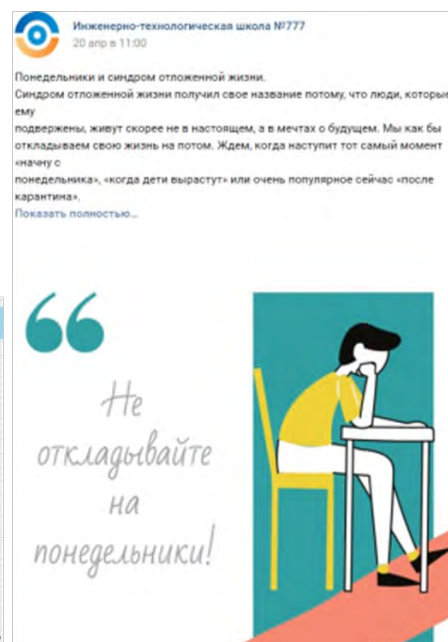
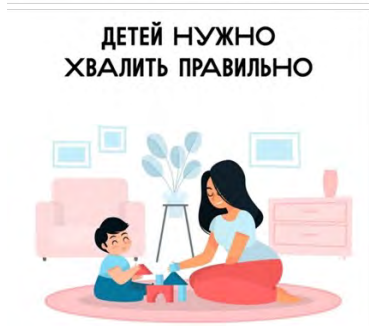
Показать полностью...



странице школы Вконтакте и обновлялась каждую неделю. В доступной и интересной форме родителям предлагались советы и рекомендации психологов на объединение усилий семьи и школы в решении трудностей в вопросах дистанционного обучения.

Нами был разработан широкий спектр методических пособий инструкций, памяток, рекомендаций, сборников в помощь педагогам, родителям, детям.

ИТШ №777 – это пространство, где созданы прекрасные условия для образования детей и сохранения физического и психического здоровья участников образовательного процесса. В связи с тем, что наша школа имеет технический профиль, ученики много вре-



мени уделяют подготовке к профильным предметам, высокая умственная нагрузка может привести к переутомлению и истощению организма. Поэтому мы учим наших ребят овладевать навыками саморегуляции и психологической разгрузки для снижения психических нагрузок в процессе эффективной работы.

В конце учебного дня ребятам было предложено посетить «Арт-кафе «Вдохновение», где можно было расслабиться и получить заряд творчества и общения! Эта форма привлекла ребят, они с удовольствием погружались в мир самопознания и самовыражения, а также обучились приемам психологической самопомощи и саморегуляции. Тема «Вдохновение цветом» раскрыла ребятам необыкновенное воздействие цвета на пове-



дение человека. Если наблюдать за выбором цвета в своей жизни, то можно понять, что с тобой происходит и помочь себе, например, применяя цвета-помощники, можно улучшить самочувствие и настроение! Тема «Карта моего внутреннего мира» открыла для ребят увлекательный процесс погружения в свой внутренний мир! Можно сделать много открытий! Процесс самопознания помогает лучше понять сначала себя, затем окружающих людей. Это прекрасно способствует социализации.

Если ребенок знает, какие эмоции и чувства ему помогают, а какие мешают, к чему он стремится, он может успешно справляться с трудностями.

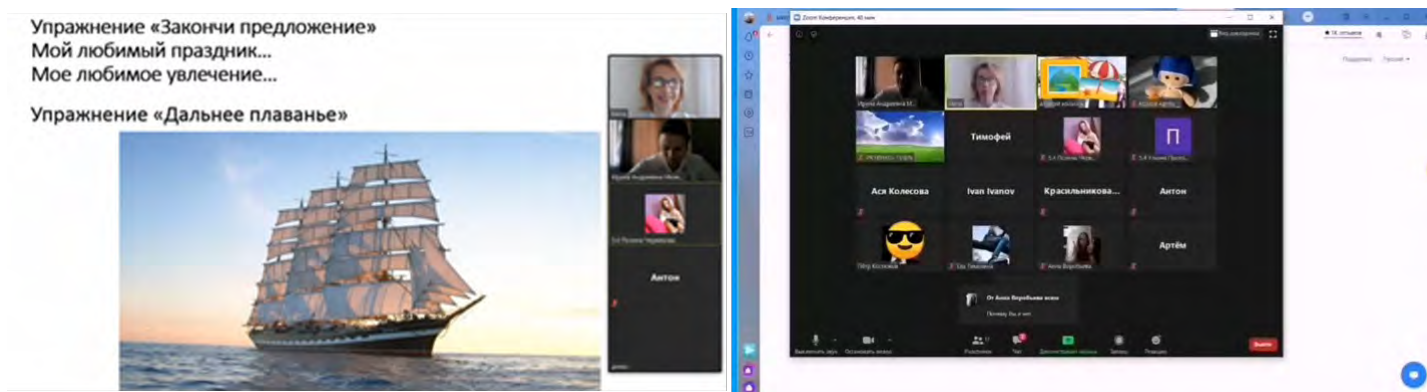
В рамках проектов «Здоровый образ жизни» и «Движение – это жизнь» специалисты ППС центра разработали и записали комплекс кинезиологических, дыхательных, артикуляционных упражнений, которые с удовольствием использовались в ходе уроков и в качестве динамической паузы педагогами и обучающимися. Данные форматы понравились ребятам, и они подхватили эстафету. Совет старшеклассников устроил недельный спортивный челлендж, а на переменах организовывали «JUST DANCE».

В рамках проекта «Школа-территория здоровья» психологи помогали сохранять безопасную среду в процессе общения педагогов, школьников и родителей в цифровом пространстве. В помощь классным руководителям с целью эффективного комфортного онлайн-взаимодействия были разработаны инструкции с едиными требованиями по использованию и ведению чатов для информации по учебной деятельности и для общения с классом и родителями. Также были даны рекомендации обращать внимание на отрицательные маркеры в онлайн-общении, чтобы заметить эмоциональную нестабильность и вовремя отреаги-

ровать.

С целью профилактики кибербуллинга в классных коллективах педагоги-психологи выходили на классные часы; совместно с классными руководителями и ребятами были составлены правила общения в социальных сетях (интернет-чатах). Проводились тренинги на формирование коммуникативных компетенций.

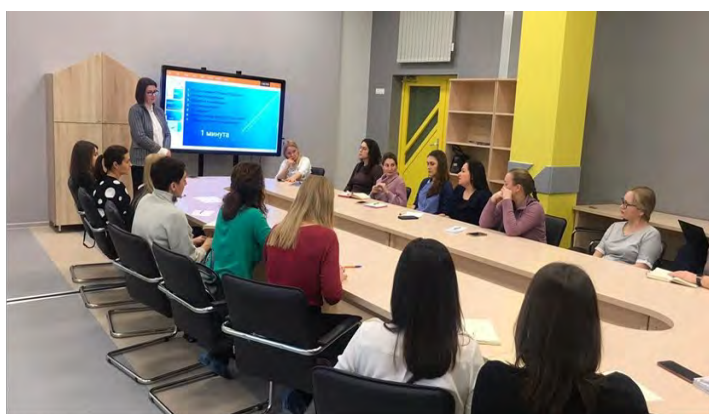
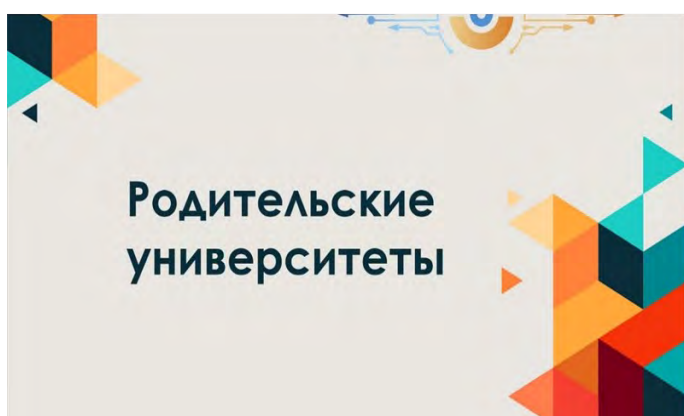
В рамках проекта «Школа здоровья для взрослых» наибольшую популярность получили «Родительские университеты», направленные на повышение психолого-педагогической



грамотности и формирование коммуникативной компетенции законных представителей. Ежемесячно в интерактивной форме родители обсуждали актуальные проблемы воспитания, решали психологические кейсы, систематизировали полученные инсайты, анализировали методы и приемы, которые применяли сами в процессе воспитания и синтезировали в эффективный инструментарий. Этот формат не утратил своей актуальности и в режиме онлайн. Был проведен вебинар на тему «Как поддержать своих детей-школьников в период дистанционного обучения?».

В рамках развития креативности и нестандартного мышления у будущих инженеров психологи успешно внедряли творческие проекты. Флешмоб «Ожившие полотна» - яркий пример взаимодействия психолога и педагога, результат которого помог детям почувствовать себя частью коллектива и ощутить личную и социальную значимость.

В завершение вышесказанного можно отметить, что, столкнувшись с новыми условиями и требованиями, мы смогли удержать на корабле «ИТШ № 777» спокойствие и рав-



новесие, найти актуальные и эффективные формы работы, которые помогли удержать баланс между когнитивным освоением учебных дисциплин и практическими навыками в сфере коммуникаций и умениями управлять своими эмоциями и поведением. Несомненно, это важно для личности будущего инженера, его адаптации и социализации.



Ян Вермеер.
Девушка с жемчужной сережкой
(Москаткина Виктория)



Хосе Ферраз де Алмейда
Мальчик с воздушным
шаром (Сува Матвей)

Отличие полюйча

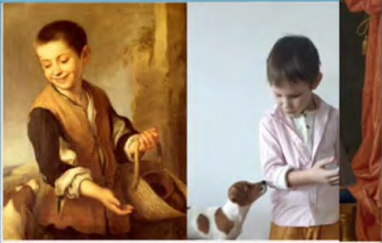
Педагог Ольга Николаевна Павлова и
педагог-психолог Юлия Викторовна Соболева



В.А. Тропинин
Александр Сергеевич Пушкин
(Харченко Арсений)



Лермонтов. Автопортрет
(Бузаров Искандер)



Мурильо "Мальчик с
собакой" (Богославский Даниил)



«Портрет мальчика Челищева», Орест
Адамович Кипренский (Мовчан Савелий)



Сальвадор Дали. Автопортрет
(Демьяненко Алексей)



ИНТЕГРАЦИЯ ОСНОВНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «СТРОИМ МАРСОХОД»

Темиргалиев Егор Рианович,
педагог дополнительного образования ЦДОД «Лакта-полис»

За время обучения в школе будущий инженер должен получить и усвоить базовые знания по математике, физике, информатике. Без этих знаний невозможно проводить занятия в дополнительном образовании. Ребята должны научиться использовать инструментарий информационных систем, изучаемый на занятиях в системе дополнительного образования.

Мы считаем, что будущий инженер должен уметь критически мыслить, анализировать, рассуждать, задавать правильные вопросы, ставить задачи и осуществлять их решение.

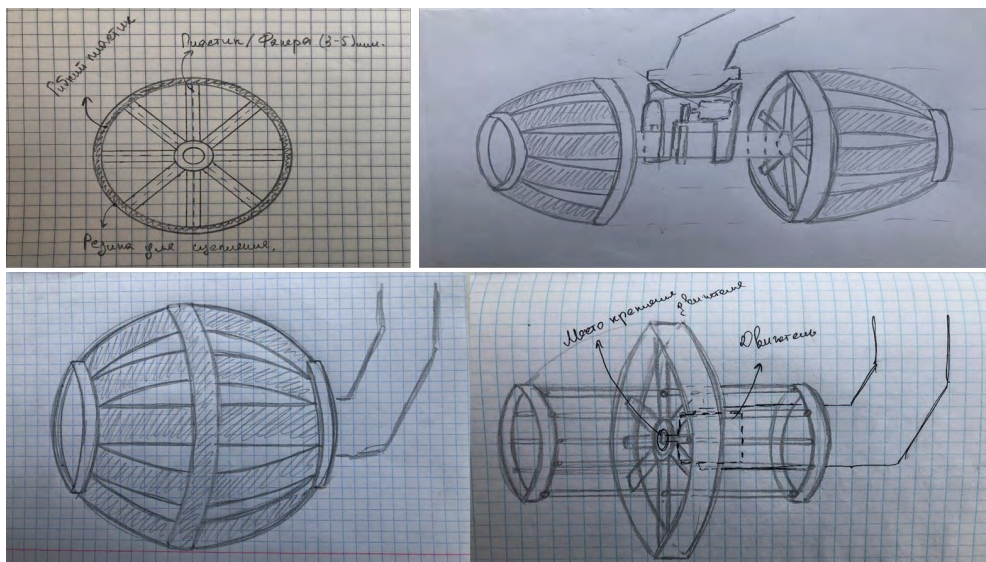
Очень важно, чтобы ученик умел применять полученные теоретические знания на уроках основной школы не только для решения задач из учебника, но и к решению реальных задач, с которыми ему предстоит столкнуться в жизни. Важной является способность будущего инженера быстро выработать большое количество альтернативных решений поставленной задачи.

В данный момент прослеживается связь с занятиями по олимпиадной математике, где, для того чтобы успешно решать интересные задачи, необходимо не только хорошо знать теорию, но и быстро выработать большое количество альтернатив, видеть на несколько шагов вперед.

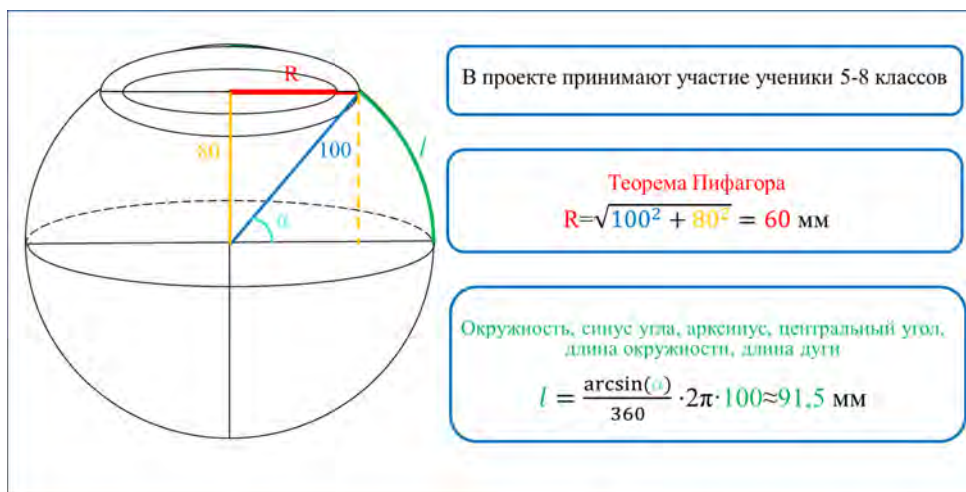
КОМПЕТЕНЦИИ ИНЖЕНЕРА, КОТОРЫЕ МОЖЕТ ПОЛУЧИТЬ И РАЗВИТЬ УЧЕНИК ЗА ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ



Рассмотрим на примере создания колеса для Марсохода в рамках инженерно-технологического проекта «Строим Марсоход» взаимодействие основного и дополнительного образования. На рисунках представлены концепты колес, придуманных учениками в рамках проекта. В данном проекте используется проблемный подход в обучении. Учитель не дает никаких теоретических знаний до тех пор, пока у обучающихся не появится потребность в этих знаниях. До этого момента учитель лишь ставит перед учениками задачу, указывает направление рассуждений и задает уточняющие, наводящие вопросы.

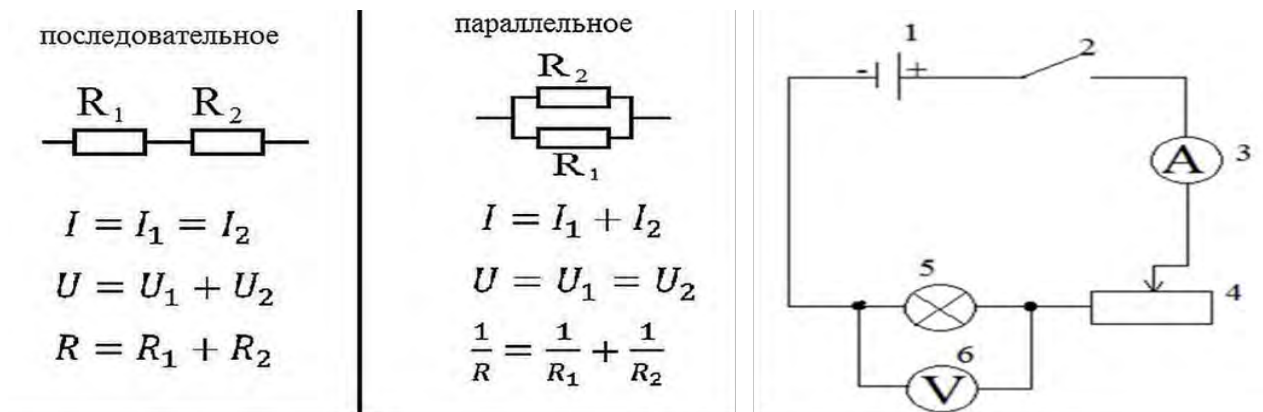


На следующем этапе необходимо было рассчитать основные параметры колеса. Необходимо обратить внимание на возраст учащихся и на инструменты, которые применялись для решения данной задачи. Учащиеся 5-6 классов не знают Теорему Пифагора, никто из обучающихся не знает, что такое арксинус, но ребята смогли все рассчитать на калькуляторе. Это является хорошим заделом для более глубокого изучения данного материала на уроках математики. Информация всегда лучше усваивается, если получается создать ассоциации.



Очевидно, что без знания понятий окружности, радиуса, длины окружности, дуги, угла ученики и не поняли бы поставленной перед ними задачи. Данные знания все учащиеся уже получили на уроках математики основной школы. Следует отметить, что для реализации проекта необходимы знания по физике (электрический ток, электрические цепи, последовательное и параллельное соединение, устройство и основные параметры электродвигателя, принцип его работы и многое другое). Также необходимы базовые знания программирования, ос-

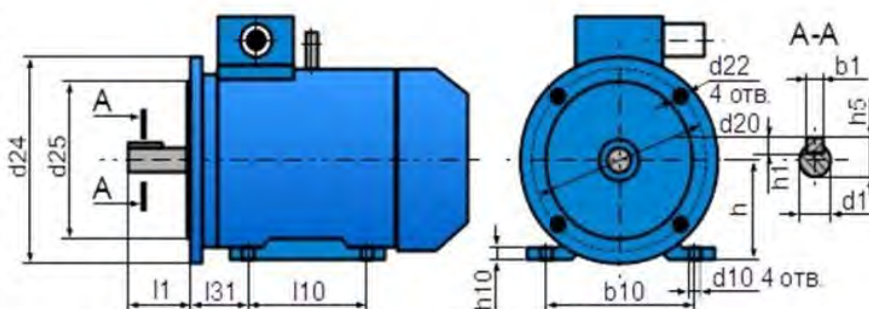
новы которых дети получают на уроках информатики основной школы и более глубоко изучают на занятиях в системе дополнительного образования «В мире IT».



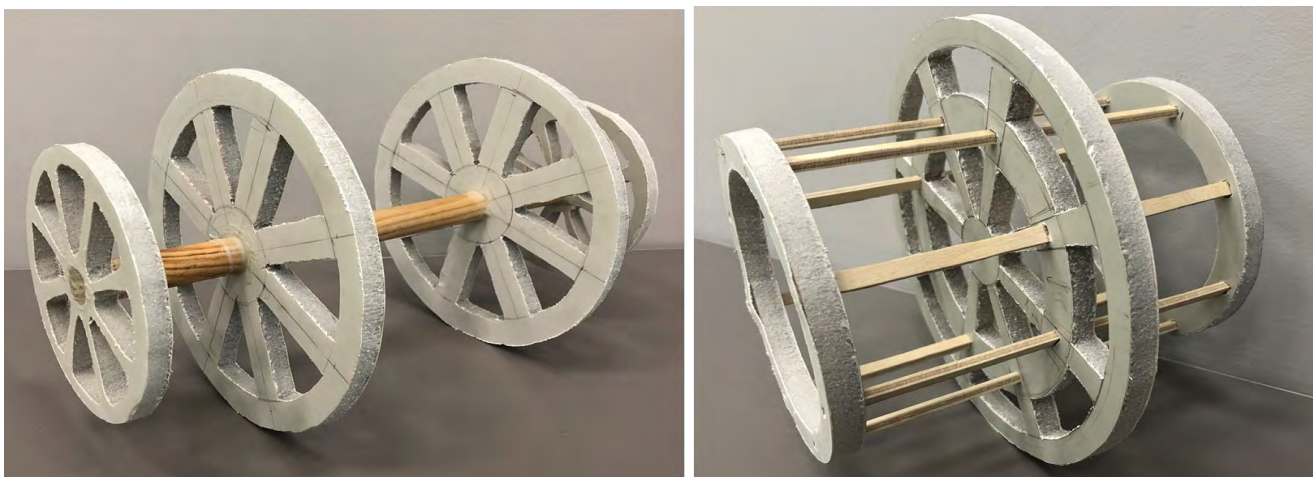
ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Мощность	4 кВт
Частота вращения	3000 об/мин
Напряжение	220/380 В
Ток статора	14/8.1 А
КПД	84 %
Кэф. мощности	0.89
Мпак/Мн	2.3
Мп/Мн	2.2
Ip/In	7.5
Класс защиты, IP	55
Климатическое исполнение	У2
Вес	33 кг

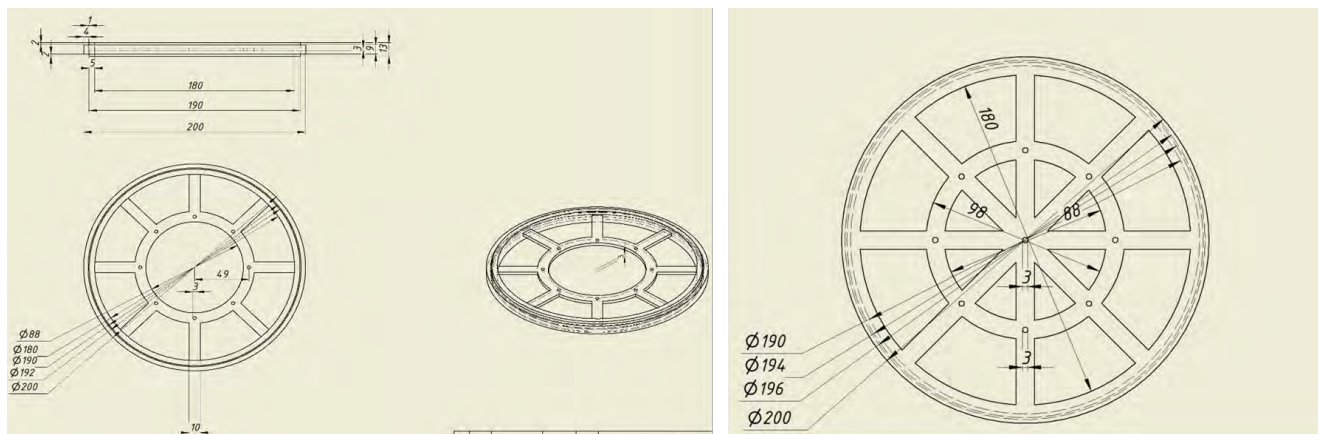
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ*



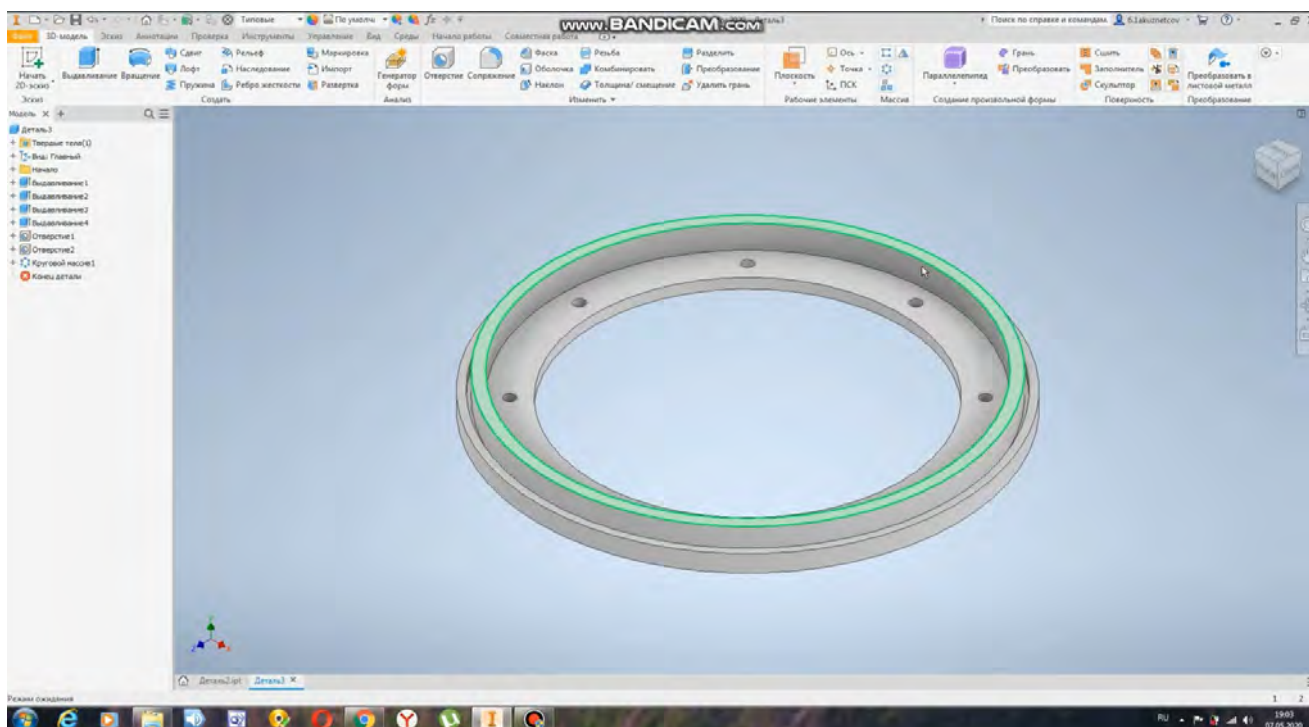
После расчета основных параметров колеса мы с ребятами пришли к тому, что для лучшего понимания его устройства, выявления недочетов необходимо сделать макеты утвержденных проектов. В процессе обучения каждый ученик выполнял все операции, но в итоге стало понятно, кто лучше работает за сверлильным станком, у кого пила в лобзике все время ломается, кто лучше чертит разметку. И это тоже является этапом формирования мышления инженера: показывает принципы синергизма, приучает работать в команде, распределять общую работу на всех участников, с учетом максимальной эффективности. Ученики все делали самостоятельно при помощи инструментов, имеющихся в школе. После создания макетов дети окончательно определились с конструкцией и материалами. Следует уточнить, что данная работа была проведена в школе до введения дистанционного обучения.



Для деталей, которые было решено печатать на 3D принтере или нарезать на лазерном станке, так как в школе есть возможность использования данного оборудования, необходимо было создать 3D модели данных деталей. К этой работе участники проекта приступили после начала обучения в дистанционной форме. Были проведены четыре занятия в формате видеолекций по работе в программе Autodesk Inventor. Данная платформа обладает всем необходимым для нас функционалом, и имеется возможность использования бесплатной версии для обучения. После изучения необходимого набора инструментов данной платформы для выполнения задач по созданию 3D моделей деталей колеса по чертежам, которые были предварительно изготовлены, ученики должны были выполнить проекты деталей. Не было дано никаких указаний и рекомендаций, какими инструментами среды Autodesk Inventor следовало воспользоваться.



Результаты оказались поразительными. Обучающиеся проявили разнообразный и креативный подход к выполнению задания, использовали различный набор инструментов. Свои проекты ученики защищали при помощи записи рабочего стола со звуком. Они выполняли проекты деталей, комментируя свои действия. Предлагаю рассмотреть два различных подхода к созданию проекта детали. Повторяюсь, ученики получили одинаковые знания и набор инструментов, никаких рекомендаций со стороны преподавателя не было, предоставлены были только чертежи. Прошу обратить внимание на то, что ученик для создания объемной детали использовал инструмент «Выдавливание».



Во втором подходе учеником был выбран инструмент «Вращение» для создания объемной фигуры. Для этого было необходимо предварительно создать эскиз плоскости, которая при вращении относительно оси задает объемную деталь.

Хотелось бы добавить, что после завершения обучения при реализации данного инженерно-технологического проекта ученики получают начальный необходимый набор знаний и компетенций для реализации своих собственных проектов мехатроники, еще больший интерес к наукам, энтузиазм и смогут приступить к подготовке в соответствующих соревнованиях. А мы им в этом с удовольствием поможем!



ТВОРЧЕСТВО И ЦИФРА: ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Коротконожкин Евгений Алексеевич,

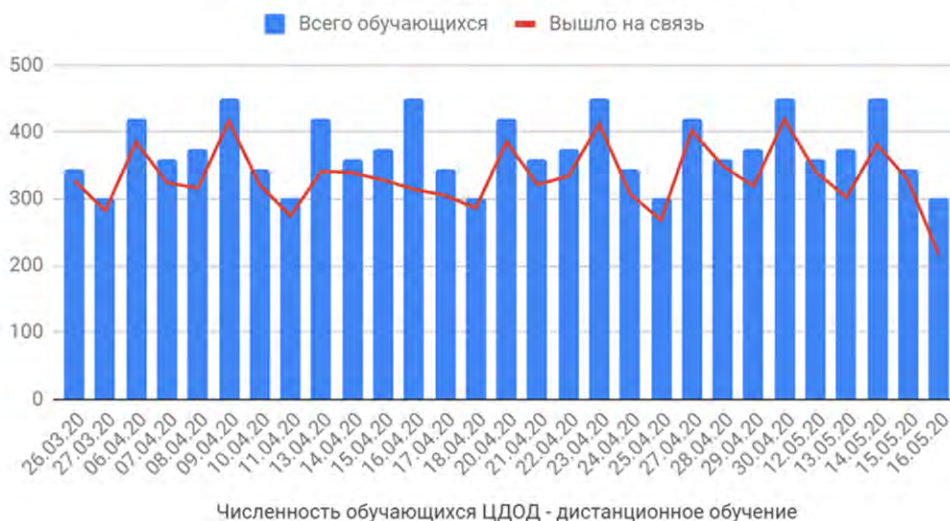
методист, педагог дополнительного образования ЦДОД «Лахта-полис»

В основе модели Инженерно-технологической школы лежит идея конвергенции наук для формирования междисциплинарной образовательной среды, в которой школьники воспринимают мир как единое целое, а не как перечень отдельных предметов.

Система дополнительного образования ИТШ обеспечивает раннюю профориентацию. На формирование у школьников инженерно-технологических компетенций направлено более 80 программ. Среди них мехатроника (Junior Skills), виртуальная реальность, 3D-моделирование и прототипирование, программирование на языке Scratch, робоинсайт (Технолаб), WEB –дизайн, инженерное черчение.

Центр дополнительного образования детей использует модернизированную технологию Blended Learning – или смешанное обучение. Это образовательная концепция, в рамках которой обучающиеся получают знания, как онлайн, используя видеоконференции (Zoom, Skype, Proficonf, Discord, TrueConf), так и оффлайн, изучая материалы на различных образовательных платформах и электронных библиотеках.

Мониторинг посещаемости ЦДОД



На базе начального общего образования проходит взаимодействие более чем с двумя тысячами ребят по различным направлениям. Среднее значение посещаемости занятий Центра дополнительного образования в начальной школе около 90%.

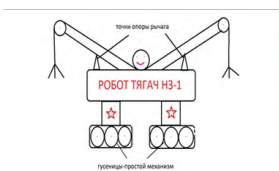
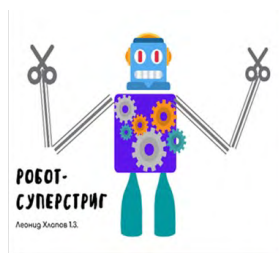
Реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ проходит с использованием различных интернет-ресурсов: самыми востребованными являются Classroom, Zoom, Discord.

АЛГОРИТМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА С ОБУЧАЮЩИМИСЯ



В программе «Мобильный робот» для юных робототехников, учитывая возрастные особенности занятия, были скорректированы в сторону большей визуализации — видео, презентации. Как правило, самостоятельно выполнять задания за компьютером обучающиеся начальной школы не могут, им помогают родители. Большинство заданий сводится к просмотру одного видео не более 15 минут или нескольких коротких по 3-4 минуты и ответам на вопросы в Google форме.

В работе объединения «Робоинсайт - Технолаб» за время дистанционного обучения были закреплены простые и сложные механизмы, а также систематизированы знания об автономных и андроидных роботах, различных квадрокоптерах и дронах. Для проведения занятий используются возможности приложения Zoom, также обучающиеся получали и творческие задания, чтобы максимально раскрыть потенциал каждого ребенка.



Работа с нашими первоклассниками представлена на примере образовательных программ «Лаборатория Архимеда» и «Программирование Scratch». Занятия по «Программированию Scratch» проводятся в режиме онлайн с демонстрацией презентаций. На уроках программирования ребята создавали модель солнечной системы, запускали космический корабль. В рамках программы «Лаборатория Архимеда» прошли занятия по изучению маятников, равновесия, силы тяжести и рычагов. После изучения теоретического материала проводятся опыты в виртуальных лабораториях.

Программа «Мастерилка» имеет художественную направленность. Ребята объединения получили знания о способах обработки бумаги, картона, ниток, природных материалов, а также узнали, как дать вторую жизнь предметам повседневной жизни, создавая изделия, которыми можно не только любоваться, но и играть. Так стаканчик из-под сока и трубочки для коктейля стали подвижным веселым клоуном, втулки бумаги зажали новой жизнью - органайзер для школьного стола и подставка для телефона. Начиная с простых форм ребята перешли на первую ступеньку познания окружающего мира через конструкцию и творчество, а значит на один шаг стали ближе к конечной точке обучения - стать ИНЖЕНЕРОМ! А заинтересован-

ность и помощь родителей делают обучение веселей и легче!

В период дистанционного обучения объединение центра «Ручная анимация» продолжает творческую деятельность, включая в процесс подготовки анимационных фильмов всю семью.



Объединение «Ручная анимация» отмечало Международный день анимации. Ребята на мастер-классе в формате видеоконференции изготовили барашка Шона — главного героя английского анимационного сериала - победителя конкурса Эмми в номинации «Лучшая детская анимация».

Работа по программе «Тайны космоса» происходит на платформе для голосовых и видеозвонков Discord. На занятии ребята узнали о многообразии созвездий, которые можно увидеть на нашем небе, узнали секреты черных дыр и познакомились с необычным явлением - космической туманностью.

Программа «IT-инсайт» направлена на знакомство обучающихся с IT- специальностями. В формате дистанционного обучения ребята продолжили познавать мир IT-профессий, изучая новую информацию в сфере информационных технологий и овладели новыми навыками компьютерной грамотности, приступив к созданию своего проекта.



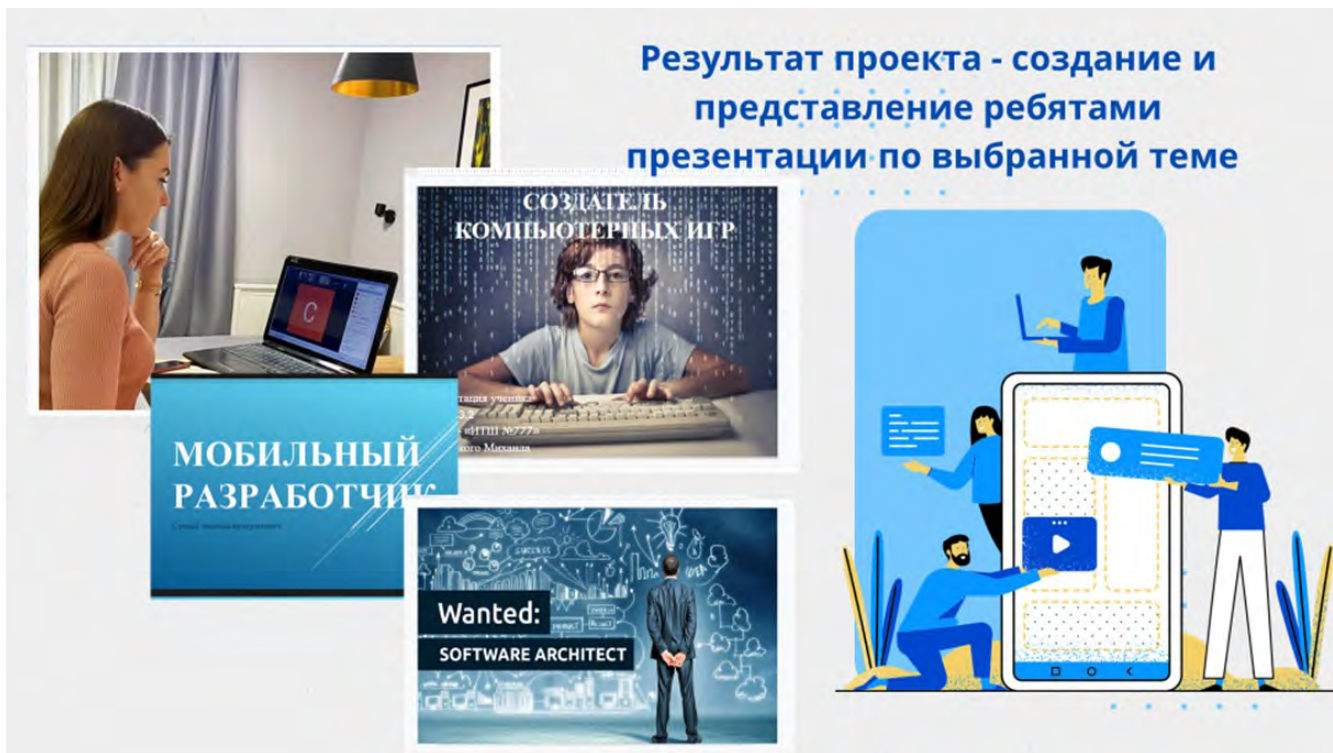
В своем проекте ребята раскрыли следующую его структуру:

- «О профессии»
- «Как это работает ?»
- «Качества и навыки»
- «Образование и карьера»
- «Реальные герои, специалисты в этой отрасли»
- «Личный взгляд на профессию»

Работа объединения «В своем репертуаре» объединила в себе инженерную мысль обучающихся, которые в домашних условиях создают декорации для различных сказок и анимируют литературные произведения.

Работа Центра дополнительного образования Инженерно-технологической школы №777

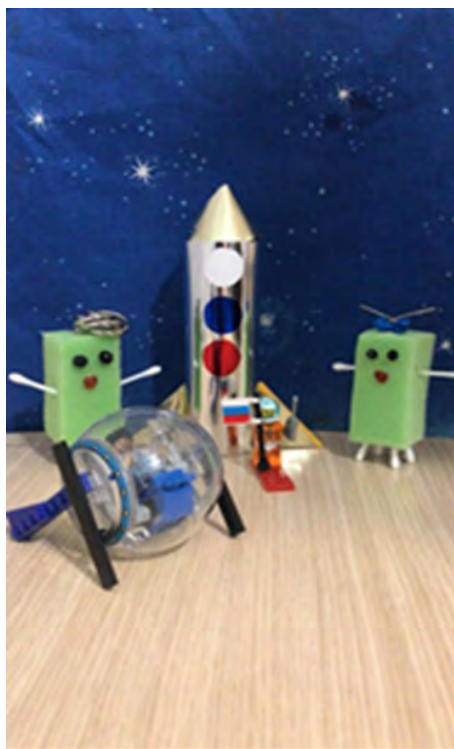
также направлена и на развитие творческого потенциала каждого обучающегося. В период ди-



станционного обучения были проведены тематические конкурсы, участниками которых были учащиеся начальной школы: конкурс ко Дню космонавтики, где ребята показали свои знания и таланты в области астрономии, физики, инженерной мысли и прикладного творчества.

На конкурс ко Дню пожарной охраны страны обучающиеся разработали макеты и прототипы пожарных машин, напомнили окружающим об опасности игры с огнём.

Инженерно-технологическая школа № 777 провела первый дистанционный конкурс «Русская матрешка», где приняло участие более 220 участников по направлениям: танцевальное и вокальное творчество, цирковое искусство, конкурс молодых исполнителей и бардов и многие другие номинации. Конкурсное жюри отсмотрело много видеоматериала с талантливыми ребятами, занимающимися по программам дополнительного образования в Санкт-Петербурге.



Наши обучающиеся продолжают участвовать и в городских конкурсах. Ребята из студии «Радуга» приняли участие в БЛИЦ-ТУРНИРЕ - 2020, организатором которого являлась Ассоциация профессиональных художников «Арт-Галерея 7Д».

Обучающиеся объединения «Шахматы» вошли в десятку сильнейших клубов Санкт-Петербурга и Ленинградской области. За три турнира наши ребята совместно со школой шахмат Chesstogo одержали множество побед и пробилась в высшую лигу, где сразились с сильнейшими шахматистами Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Центр дополнительного образования детей Инженерно-технологической школы №777 Санкт-Петербурга продолжает активно использовать современные формы взаимодействия с обучающимися для продуктивной работы в области инженерной мысли, чтобы дать возможность детям раскрыть свои таланты и реализовать потенциал каждого обучающегося.

В ИТШ №777 Центр дополнительного образования детей «Лахта-полис» создаёт условия для развития стартовых возможностей каждого ребенка, способствует формированию «гибких навыков».

В ИТШ № 777 общее и дополнительное образование стали равноправными, взаимодополняющими друг друга компонентами.

Особенность дополнительного образования заключается в том, чтобы интегрировать уроки по общеобразовательным программам и дополнительные занятия по всему спектру интересов ребёнка. Таким образом, школа является одновременно и местом серьёзной учёбы, и местом свободного развития и творческой самореализации детей.





РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ЦДОД С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

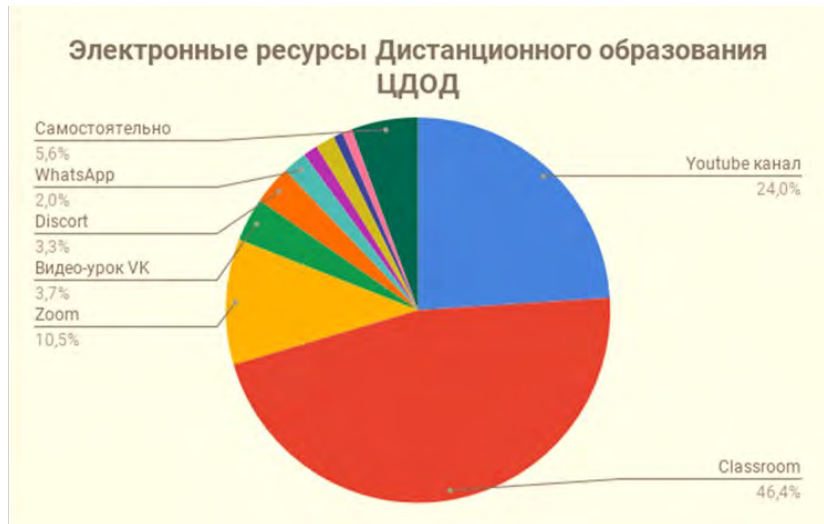
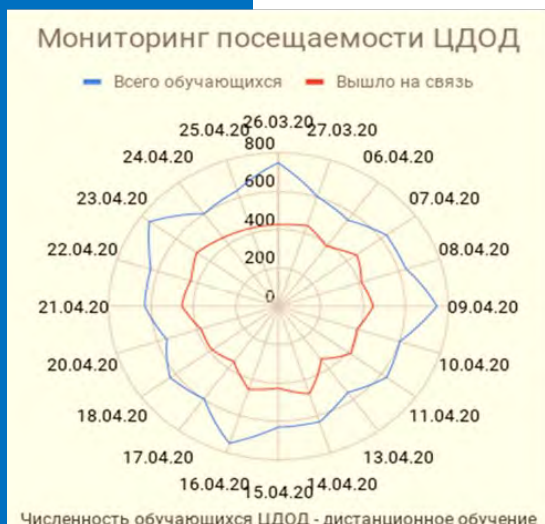
Усов Андрей Олегович,
методист, педагог дополнительного образования ЦДОД «Лакта-полис»



Приоритетным направлением деятельности всей нашей школы является интеграция основного и дополнительного образования. В условиях перехода школы на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий было принято решение, что Центр дополнительного образования детей в нашей школе будет работать в обычном режиме.

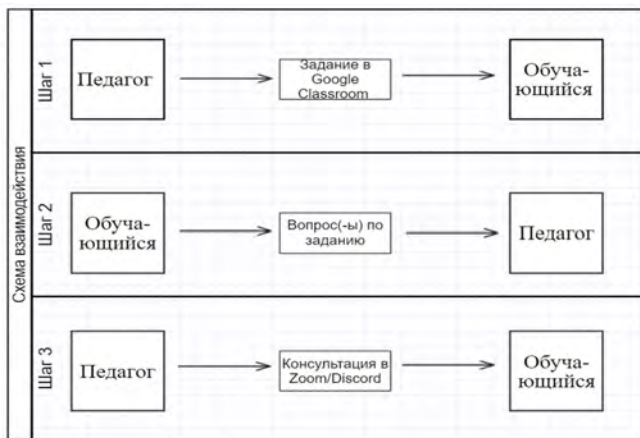
В такой ситуации мы ожидали значительное уменьшение количества детей, которые будут заниматься дополнительным образованием, но, как показала практика, наши опасения оказались напрасными и ежедневный мониторинг, который проводится в Центре, показывает, что более 75 процентов детей от списочного состава продолжают занятия в своих объединениях.

Педагоги Центра используют разнообразные современные дистанционные образовательные технологии, а также самостоятельно создают видеоматериал.



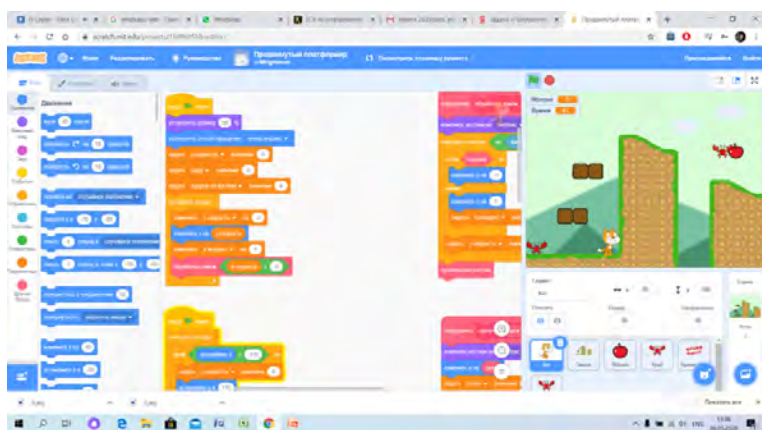
В связи с переходом на дистанционное обучение мы столкнулись с несколькими проблемами, так как заниматься техническим творчеством, не делая что-то руками, довольно сложно – у большинства обучающихся дома нет ни дорогостоящего оборудования, ни достаточно мощного вычислительного оборудования, не говоря о программном обеспечении, цены на которое, порой, могут достигать значительных сумм. Были внесены корректировки в организацию образовательного процесса, связанные с использованием бесплатных аналогов привычного инструментария и упрощения материала для использования в творческой составляющей. Общая схема взаимодействия педагог – обучающийся сводится к трём шагам.

На первом этапе обучающийся получает задание, выполняет его, готовит проблемные вопросы, на которые не смог найти ответ в процессе выполнения задания. Далее отправляет педагогу свою работу и вопросы. Получив «обратную связь», педагог проводит конференцию с использованием Zoom или любой другой платформы для онлайн-конференций, где отвечает на вопросы. Возможен вариант, когда педагог проводит конференцию два раза: первый – объясняет тему и даёт задание, второй – отвечает на вопросы.



Теперь рассмотрим формы организации обучения в некоторых объединениях. «Основы программирования на языке Scratch» (3-4 класс) проводятся один раз в неделю на платформе Zoom, где педагог объясняет материал и даёт задание на неделю. Всё остальное время отводится на его выполнение и индивидуальную поддержку учащихся. Помимо всего прочего ребята выполняют практические работы по интересующим их темам на сайте www.scratch.mit.edu.

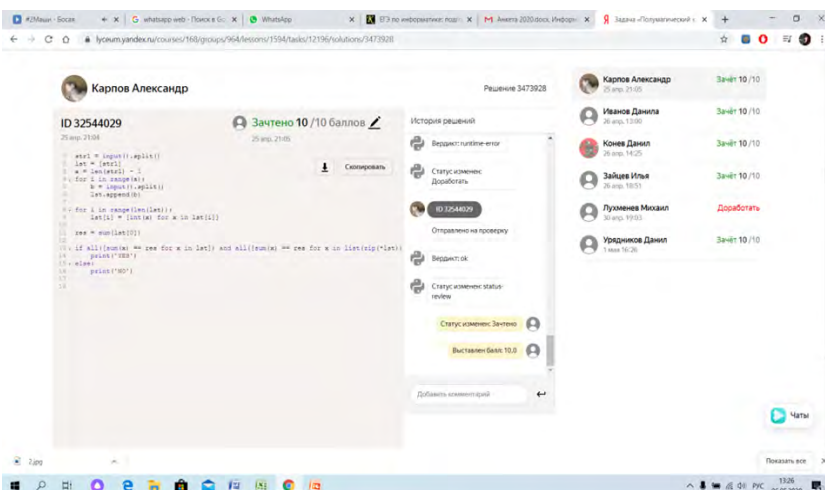
В объединении «Основы программирования на языке Python» (площадка Yandex Лицей) занятия проводятся два раза в неделю в режиме конференций в Zoom. Как и в случае с Scratch



у ребят есть доступ к огромному количеству заданий в системе LMS (система управления учебным процессом). На время реализации программы проводится индивидуальная поддержка обучающихся.

В объединении «Занимательная химия» ребята знакомятся с интересными видеопытами, проводят необычные эксперименты дома, например, невидимые надписи и их проявление. Общение с педагогом происходит посредством аудиосеансов в Discord и обсуждением в G Suite.

«Лазерные технологии», к сожалению, не позволяют проводить практические занятия в домашних условиях из-за отсутствия оборудования, однако ребята заняты подготовительной работой реализации собственных проектов – созданием чертежей проектов и их описанием.



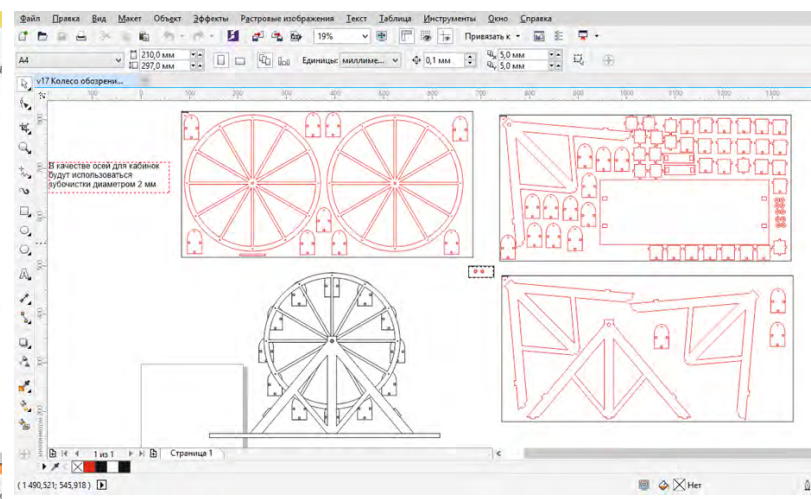
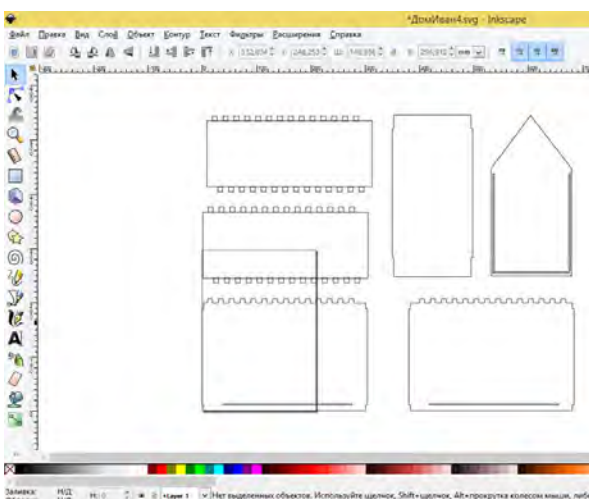
Например, проект «Домик» ученика 6 класса Бойкова Ивана – это будущий скворечник из фанеры. А проект «Колесо обозрения» ученика 5 класса Прозорова Анатолия – сборная конструкция из фанеры пока что имеет самое большое количество деталей. Предполагается, что кольцо будет вращаться, в качестве осей вращения будут использоваться зубочистки.

В объединении «3D инсайт прототипирование для начинающих» занятия проводятся в формате онлайн-конференций в Zoom с использованием програм-



мы OpenSCAD, где педагог объясняет новый материал и отвечает на вопросы. Дистанционное обучение выпало на финальную стадию освоения образовательной программы, когда шла разработка индивидуальных проектов, в которых обучающиеся смогли бы продемонстрировать своё мастерство.

В объединениях робототехники занятия проводятся дважды в неделю. На первом занятии педагог объясняет новый материал и даёт задание, на втором занятии происходит пошаговый разбор задач и ответы на вопросы. Несмотря на то, что методика немного отличается от привычной, больше внимания уделяется самостоятельной работе.

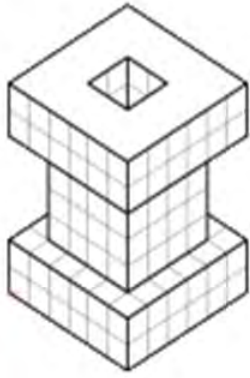


Основные инструменты остались прежними: TRIK Studio, RobotC. В этих программных средах есть возможность взаимодействия с виртуальным роботом. Задания сводятся к созданию виртуального полигона для выполнения задания и написанию кода программы для 2D робота.

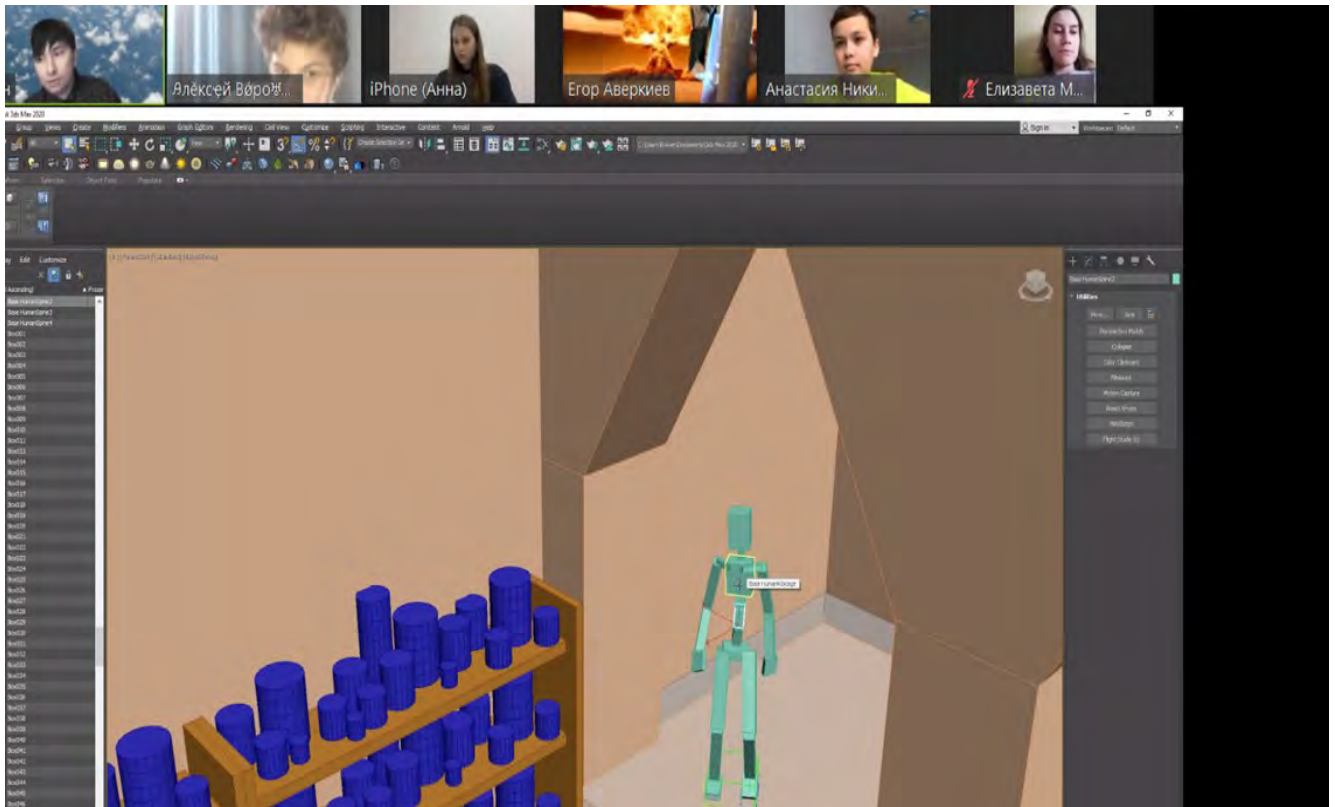
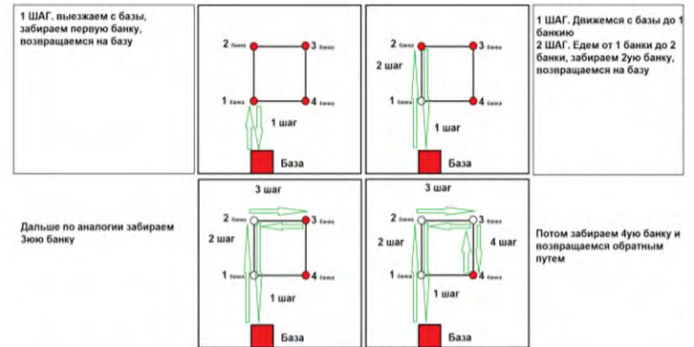
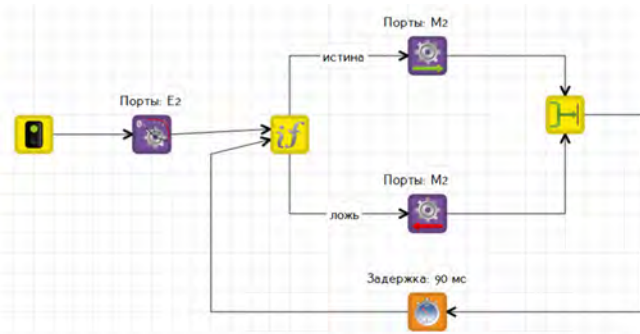
Инженерное черчение за неимением у обучающихся платного ПО сконцентрировано на работе с чертежами. К примеру, даётся объёмное изображение детали, необходимо создать и настроить лист, начертить и заполнить рамку и основную надпись, проставить все необходимые размеры. Занятия в виртуальном театре проходят в формате онлайн-конференций, где обучающиеся под руководством педагогов воссоздают сцены из фильмов: создают 3D окружение, персонажей, распределяют роли. Работу совмещают в Blender и 3DS Max.

Голографическое моделирование более подробно рассматривает работу с волновым полем трёхмерных объектов, записью объектов в движении.

На занятиях голографическим моделированием создаются 3D модели, а в виртуальном театре все эти объекты взаимодействуют.



В целом, был получен положительный опыт по использованию в своей работе дистанционных форм обучения. Конечно, мы не будем в будущем останавливаться на достигнутом, будем развивать эту сферу деятельности при реализации программ дополнительного образования. Но очень хочется встретиться с детьми и проводить занятия в очной форме. Ведь в Центре много объединений, где дети работают руками: глинопластика, выжигание, резьба по дереву, фьюзинг и многие другие. Как же здесь обойтись без личного общения?





Методическая разработка урока географии

Тема урока: «Изучаем свой край: Ленинградская область»

Сусяк Алексей Алексеевич,
учитель географии

Класс: 8

Цель урока: изучение Ленинградской области в аспекте административно-хозяйственной, культурной, этнографической и других сторон.

Задачи урока

- закрепить полученные знания по географическому положению Ленинградской области,
- изучить административно-территориальное устройство Ленинградской области и символы Ленинградской области,
- познакомиться с растительным и животным миром Ленинградской области,
- изучить основные виды промышленности, а также достопримечательности области.

Используемые педагогические технологии и методики:

- дистанционные образовательные технологии,
- здоровьесберегающая технология (психологический настрой, дозировка заданий, своевременная смена видов деятельности учащихся)
- технология критического мышления
- технология концентрированного обучения («погружение в предмет»)
- технология эвристического обучения через творчески формирующую функцию диалога.

УМК: «География» под ред. А.И. Алексеева, издательство «Просвещение», 2019г.

Необходимое оборудование для занятия: ПК/ноутбук, наушники, колонки, микрофон, презентация - <https://yadi.sk/d/gEuBYLHZkulvyQ>, учебник.

Результаты урока

Метапредметные:

- Личностные УУД: развитие умения осуществлять самоанализ и самоконтроль результатов освоения темы, собственный уровень знаний и умений на данный момент и понимание перспектив личностного роста.
- Регулятивные УУД: отработка умения планировать свои действия в соответствии с поставленными задачами урока
- Познавательные УУД: развитие умения приобретать новые знания, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке из различных источников.
- Коммуникативные УУД: развитие умения слушать и вступать в диалог, умения договариваться и задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности в достижении поставленных на уроке целей, умение публично выступать и доказывать свое мнение.

Предметные

- Систематизация и обобщение знаний о географическом положении Ленинградской области и процессах, происходящих внутри данного субъекта, анализ видов промышленности и характерные виды деятельности. Составление общей картины о животном и растительном мире, климатических условиях.

Личностные

- Обучающиеся осваивают метод коррекции собственных знаний и умений, им предоставляется возможность самим найти свои ошибки, пробелы в знаниях, понять их причину и исправить, а также определить свой культурный уровень и наметить траекторию его повышения.

2. Содержание и этапы урока

Этапы урока	Приоритетная цель	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
3 мин.			
1. Этап мотивации	Выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности к реализации нормативных требований учебной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приветствует учащихся на платформе Discord. 2. Предлагает учащимся настроиться на продуктивную работу, посмотреть на учителя, на одноклассников, глубоко вздохнуть - выдохнуть, улыбнуться и присесть. 3. Предлагает посмотреть на слайды и назвать, что изображено на фотографии и карте. 4. Задает вопрос учащимся: какими словами можно объединить все представленные объекты? 5. Выслушивает ответы учащихся. 6. Направляет мыслительную деятельность учащихся в нужное русло 7. Благодарит учащихся за правильный ответ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приветствуют учителя, выполняют задания учителя, проверяют свою готовность к уроку, настраиваются на учебную деятельность. 2. Смотрят слайды и карту, отвечают на вопросы. (см. приложение №1)

Приложение №1

«Изучаем свой край: Ленинградская область»



Флаг Ленинградской области



5 мин			
2. Этап актуализации	Подготовка мышления учащихся и осознание ими потребности к выявлению пробелов в предметных знаниях и причин затруднений в собственной деятельности. Активизация мыслительных операций, познавательных процессов (внимание, память и т.д.), способности к рефлексии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Озвучивает тему урока. 2. Предлагает учащимся пояснить название темы, раскрыть ее смысл, сформулировать цель урока, составить план урока. 3. Фиксирует ответы учащихся, систематизирует полученную информацию, обозначая основные пункты плана раскрытия темы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слушают учителя, отвечают на вопросы. 2. Пробуют сформулировать цель урока, составить план по теме «Изучаем свой край: Ленинградская область». (см. приложения № 2)

Ленинградская область



7 мин.		
3. Этап локализации индивидуальных затруднений	Осознание области знания – незнания в рамках темы урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает заполнить колонки в таблице «Я знаю о Ленинградской области...», «Я не знаю о Ленинградской области...», в течение 3 мин. (см. приложение № 3) 2. Просит высказать в течение 2-х минут свои записи в таблице. 3. Проводит промежуточную рефлексию – предлагает учащимся по цепочке завершить предложение несколькими словами: «я хочу узнать...» 4. Благодарит учеников за выполненное задание.
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполняют колонки в таблице, вспоминая, что им уже известно по данной теме и определяя область расширения знаний. 2. Обсуждают свои записи в паре. 3. Поочередно высказываются, продолжая предложение «я хочу узнать...», формулируя свои мысли в несколько слов.

Заполните таблицу

«Я знаю о Ленинградской области...»	«Я не знаю о Ленинградской области...»	«Я хочу узнать о Ленинградской области ...»

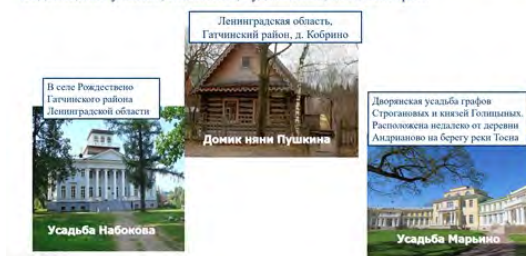
5 мин.			
4. Этап целеполагания	<p>Постановка целей, умение выбирать способ и средства.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задает вопрос учащимся: «Каким образом можно узнать то, что они перечислили». 2. Слушает ответы, акцентирует внимание учащихся на составленном плане урока «Ленинградская область» и написать синквейн. 3. Предлагает учащимся озвучить составленный синквейн, проанализировать высказывания о том, что учащиеся знают о Ленинградской области. 4. Дополняет ответ учащихся, фиксирует неточности и исправляет их. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отвечают на вопросы учителя. 2. Составляют синквейн в рабочем листе. 3. По желанию озвучивают свой синквейн, размышляют над высказываниями, делают вывод. (см. приложение № 4)

Приложение № 4






В нашем крае обитают дикие животные:
лоси, кабаны, медведи, бобры, волки, лисы, зайцы.



Многие дачные места и старинные усадьбы связаны с именами выдающихся ученых, писателей, художников, композиторов.



5 мин.			
5. Этап реализации	<p>Формирование умения правильно применять теоретические знания на практике</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает учащимся поиграть в игру «Угадай что и где?» (см. приложение №5) Коллективно смотрят на картинки, записывают достопримечательности в листе приложения №5 и где они расположены. 2. Просит подумать и привести примеры наиболее известных достопримечательностей Санкт-Петербурга, а также своего района где проживают учащиеся. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Играют в игру, называя достопримечательности и где они расположены. 2. Приводят примеры наиболее известных достопримечательностей Санкт-Петербурга, а также своего района

Изображение достопримечательности	Название достопримечательности	Географическое расположение
	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
	4.	4.
	5.	5.

2 мин.			
6. Этап обобщения затруднений	Определение и проговаривание тех вопросов, которые вызвали затруднения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задает вопрос: «Какие пути развития, по мнению учащихся, перспективны для Ленинградской области?» «С какими субъектами РФ взаимодействие наиболее тесное, с какими, по мнению учащихся, его стоит развивать более глубоко в дальнейшем и почему?» 2. Выслушивает ответы учащихся. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отвечают на вопрос, высказывают аргументированное мнение.
10 мин.			
7. Этап групповой работы	Работа со слайдами, умение выделять тезисы, достигать поставленные цели.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает учащимся поработать со слайдами 2. Хвалит ребят за проделанную работу. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работают, читают, анализируют тексты и данные в атласе, читая карты 2. Фиксируют данные других групп у себя в рабочих листах. 3. Задают вопросы.
2 мин			
8. Этап включения в систему знаний и повторения	Повторение и закрепление ранее изученного материала.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает учащимся определить, какие виды промышленности и энергетики развиты на территории Ленинградской области и объяснить, почему они так считают (см. приложение № 6). 2. Выслушивает ответы учащихся, объясняет, в чем они правы, а в чем ошибаются. 3. Выслушивает нескольких учащихся, благодарит учащихся. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определяют по картам атласа виды промышленности и энергетики, находящихся на территории Ленинградской области и обосновывают свой ответ.

Приложение № 6



Завод КИНЕФ в Кирках по переработке нефтепродуктов

Крупнейшие отрасли промышленности: машиностроение, химическое производство, переработка нефти, производство строительных материалов, добыча и переработка полезных ископаемых.



Завод ГЛИНОЗЕМ в Пискалево по производству глинозема, соды, цемента



ГЭС г. Волхов



ТЭС г. Волхов



ЛАЭС г. Сосновый Бор

В энергетический комплекс Ленинградской области входят:
 6 ГЭС - Волхов, Свирь-1,2, Вуокса, Луга, Нарва, Ивановка,
 1 ЛАЭС - атомная (Сосновый Бор), и множество ТЭС – тепловых станций.

9. Этап рефлексии	<p>Осознание степени соответствия поставленной цели и результатов, самооценка учащимися результатов своей деятельности, своих знаний и вклада учителя в урок.</p>	<p>1. Предлагает учащимся посмотреть на таблицу в рабочем листе и подумать, что изменилось с начала урока по его завершению. Спрашивает, у кого произошли положительные изменения и он узнал на уроке то, чего не знал в начале занятия. Просит поделиться своими открытиями с одноклассниками. Благодарит их. У тех учеников, у кого ничего не изменилось, спрашивает: «Как Вы думаете, почему Вы не нашли на уроке ответов на свои вопросы?» Благодарит учеников за ответы.</p> <p>2. Предлагает учащимся на выбор по цепочке ответить на один из вопросов (эмоциональная рефлексия): «Комфортно, интересно ли было Вам на уроке?» «Ощущали ли Вы себя на уроке культурным человеком?»</p> <p>3. Сообщает учащимся домашнее задание: составить презентацию на усмотрение учащихся о Приморском районе Санкт-Петербурга (см. приложение №7).</p> <p>Уточняет, всем ли понятно домашнее задание.</p> <p>4. Говорит «спасибо» учащимся за плодотворную работу на уроке.</p>	<p>1. Анализируют итоги своей деятельности на уроке, сообщают ее результаты. Учащиеся высказывают свое мнение, отвечая на вопросы учителя.</p> <p>2. Делают выводы комфортно ли им было на уроке, и ощущали ли они себя культурными людьми на уроке.</p> <p>3. Записывают домашнее задание, задают уточняющие вопросы.</p> <p>4. Оценивают свой вклад в урок и вклад учителя. Благодарят учителя за урок.</p>
-------------------	---	--	---

Домашнее задание

Составить презентацию о Приморском районе Санкт-Петербурга по плану:

- географическое положение
- национальный состав населения
- основные предприятия
- основные культурные места отдыха
- достопримечательности
- плюсы района
- минусы района





Методическая разработка внеурочного занятия

Тема занятия : «Решение старинных задач методом Магницкого»

Аристархова Виктория Юрьевна,

Сергеева Екатерина Юрьевна,

учитель математики

Класс: 6

Цель занятия

- *Деятельностная цель:*

развитие умения преодолевать трудности при решении задач, анализировать, рассуждать, выделять главное; развитие памяти, внимания, логического мышления.

- *Содержательная цель:*

развитие вычислительных навыков, математической речи учащихся и самостоятельности в учебной деятельности; воспитание интереса к истории математики, экономическое воспитание. Закрепление и при необходимости коррекция изученных способов действий (работа с текстом, решение задач методом «рыбки»).

Задачи занятия

- развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.

Используемые педагогические технологии и методики:

- технология развития критического мышления
- информационно-коммуникативные технологии
- технология проблемного обучения
- дистанционные образовательные технологии

Результаты занятия

Метапредметные результаты:

- Личностные УУД: развитие умения осуществлять самоанализ и самоконтроль результатов освоения темы, собственный уровень знаний и умений на данный момент и понимание перспектив личностного роста.
- Регулятивные УУД: отработка умения планировать свои действия в соответствии с поставленными задачами урока
- Познавательные УУД: развитие умения приобретать новые знания, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке из различных источников. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства («рыба»), модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- Коммуникативные УУД: развитие умения слушать и вступать в диалог, умения договариваться и задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности в достижении поставленных на уроке целей, умение публично выступать и доказывать свое мнение.

Предметные результаты:

- систематизация и обобщение знаний по теме: «Пропорция, решение задач на смеси и сплавы».

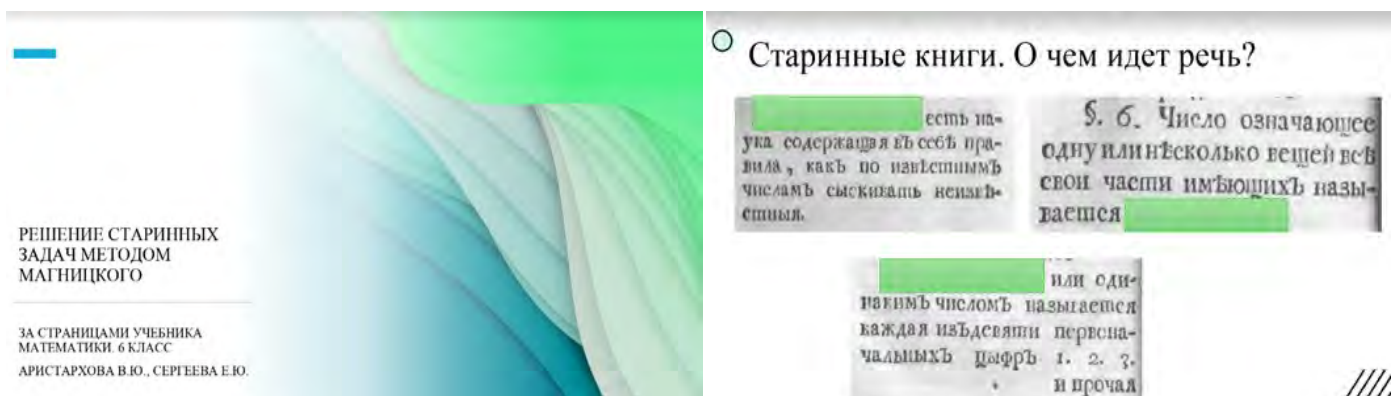
Личностные результаты:

- обучающиеся осваивают метод коррекции собственных знаний и умений, им предоставляется возможность самим найти свои ошибки, пробелы в знаниях, понять их причину и исправить, а

также определить свой культурный уровень и наметить траекторию его повышения.

Необходимое оборудование для занятия: ПК/ноутбук, наушники, колонки, микрофон, презентация, демонстрационный материал (pdf документ «Арифметика Магницкого Л.Ф.»), учебник «Арифметика».

Этапы	Приоритетная цель	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
3 мин			
1. Этап мотивации	Выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности к реализации нормативных требований учебной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приветствует учащихся. 2. Предлагает учащимся настроиться на продуктивную работу, посмотреть на учителя, на одноклассников, глубоко вздохнуть - выдохнуть, улыбнуться и присесть. 3. Предлагает посмотреть на определения в старинных книгах (см. приложение №1) 4. Задает вопрос учащимся: «О чем идет речь?» 5. Выслушивает ответы учащихся. 6. Направляет мыслительную деятельность учащихся в нужное русло, обращая внимание на различие современных понятий. 7. Благодарит учащихся за правильный ответ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приветствуют учителя, выполняют задания учителя, проверяют свою готовность к уроку, настраиваются на учебную деятельность. 2. Читают определения, отвечают на вопросы, сравнивают.



5 мин			
2. Этап актуализации	Подготовка мышления учащихся и осознание ими потребности к выявлению пробелов в предметных знаниях и причин затруднений в собственной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Озвучивает тему урока. 2. Предлагает учащимся пояснить название темы, раскрыть ее смысл, сформулировать цель урока, составить план урока. 3. Фиксирует ответы учащихся в дискорде, систематизирует полученную информацию, обозначая основные пункты плана раскрытия темы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слушают учителя, отвечают на вопросы. 2. Пробуют сформулировать цель урока, составить план по теме: «Решение старинных задач методом Магницкого»

7 мин

3. Этап локализации индивидуальных затруднений	Осознание области знания – незнания в рамках темы урока. Активизация мыслительных операций, познавательных процессов	1. Предлагает ознакомиться с исторической справкой и вспомнить методы решения задач на смеси и сплавы (см. приложение № 2)	1. Решают задачу известным способом 2. Обсуждают свои записи. 3. Поочередно высказываются, продолжая предложение «я хочу узнать...», формулируя свои мысли.
--	--	--	---

Приложение № 2

Задачи на растворы, смеси, сплавы.

- Килограмм соли растворили в 9 л воды. Какова концентрация раствора?



- Концентрацией вещества называется величина, количественно характеризующая содержание вещества относительно всей смеси

$$\omega = \frac{m_{\text{вещества}}}{m_{\text{раствора}}} \cdot 100\%$$

///

Леонтий Филиппович Магницкий (1669-1739)

- Русский математик, педагог, преподаватель математики в Школе математических и навигацких наук в Москве.
- Автор первой в России учебной энциклопедии по математике (в 1703г. «Арифметика»), которая более ста лет являлась основным учебным пособием по математике в России – не переводное издание.



///

Задача

- Первый сплав содержит 10% меди, второй – 40% меди. Масса второго сплава на 3 кг больше массы первого сплава. Из двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30% меди. Найдите массу третьего сплава



///

5 мин

4. Этап целеполагания	Постановка целей, умение выбирать способ и средства можно ликвидировать пробелы в знаниях	1. Задаёт вопрос учащимся: «Каким способом можно решить задачи?» 2. Слушает ответы, акцентирует внимание учащихся на составленном плане урока. 3. Предлагает учащимся другой способ решения задачи - «рыба» (см. приложение № 3) 4. Дополняет ответ учащихся, фиксирует неточности и исправляет их.	1. Отвечают на вопросы учителя. 2. Разбирают способ решения «Рыба», делают вывод.
-----------------------	---	--	--

Основа решения задач – «рыба»



Основа решения задач – «рыба»

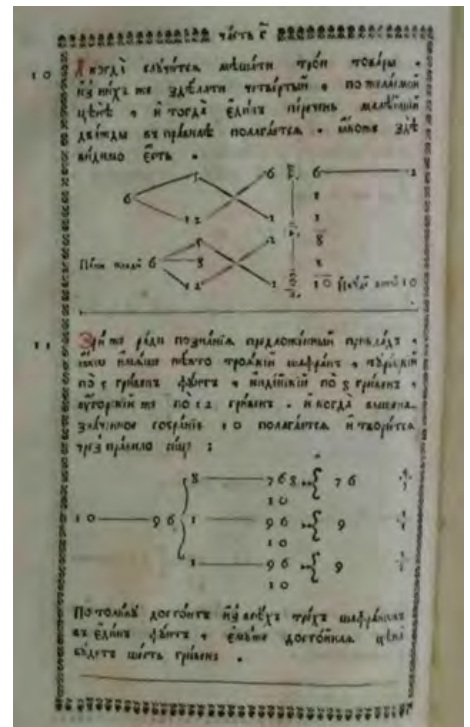
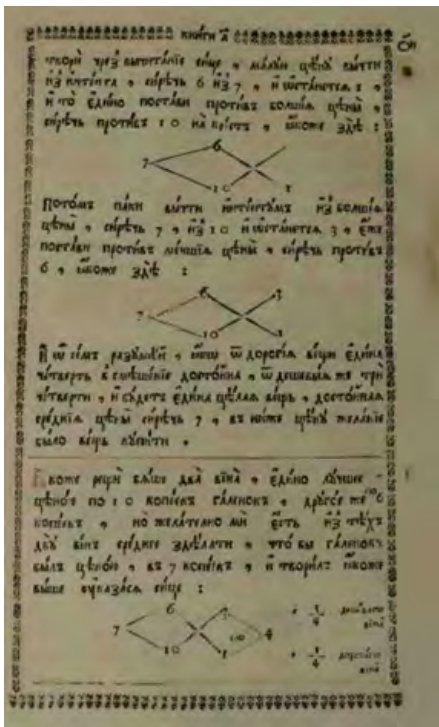
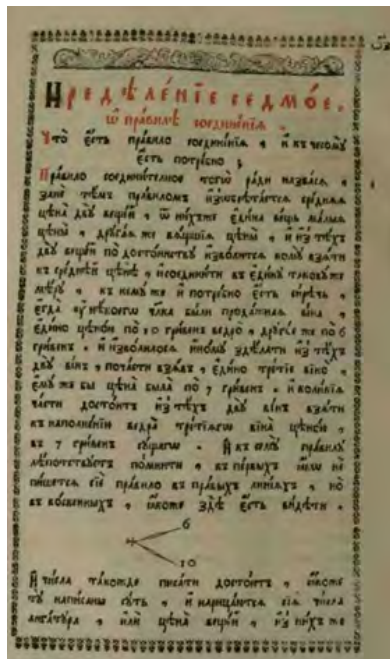


5 мин			
5. Этап реализации	Формирование умения правильно применять теоретические знания на практике	1. Предлагает учащимся решить задачи методом Магницкого «Рыба» (см. приложение № 4) 2. Просит подумать и привести примеры задач, которые можно решить старинным способом «Рыба»	1. Решают задачи и сверяют ответы 2. Приводят примеры задач

Задачи

1. Смешивая 5% и 40% растворы кислот, необходимо получить 30% раствор. Сколько грамм каждой кислоты необходимо смешать, чтобы получить 140 г 30%-ого раствора?
2. Сколько надо взять 5%-го и 25%-го раствора кислоты, чтобы получить 4 л 10%-го раствора кислоты?
3. Сколько граммов воды нужно добавить к столовой ложке (25 г) 70% уксусной кислоты, чтобы получить 9% уксусную кислоту?
4. Имеется 40 л 0,5%-го раствора и 50 л 2%-го раствора уксусной кислоты. Сколько нужно взять первого и сколько второго раствора, чтобы получить 30 л 1,5%-го раствора уксусной кислоты?
5. Два литра 6% раствора соляной кислоты разбавили 3 л 1% раствора этой кислоты. Каково процентное содержание кислоты в полученном растворе?

4 мин			
6. Этап обобщения затруднений	Определение и проговаривание тех вопросов, которые вызвали затруднения	1. Задаёт вопрос: «А как вы думаете, можно ли отыскать примеры задач, которые решаются методом "Рыба" в старинной книге «Арифметика» Магницкого?» https://drive.google.com/open?id=1Pxf1gS6Nzk0JppoUNmVFvrCSahpUOqYB&authuser=0 (см. приложение №5) 2. Выслушивает ответы учащихся.	1. Отвечают на вопрос, высказывают аргументированное мнение. Ответы на вопросы находят, листая «Арифметику» Магницкого Л.Ф.»



10 мин		
7. Этап групповой работы	<p>Работа с текстом, умение выделять тезисы, продуктивно достигать поставленных целей</p>	<p>1. Предлагает учащимся полистать книгу, чтобы ответить на этот вопрос: «На какой странице находятся эти задачи?» «Сможете ли вы разобрать, о чем в них идёт речь?» https://drive.google.com/open?id=1PxflgS6Nzk0JppoUNmVFvrCSaHpUOqYB&authuser=0</p> <p>(см. приложение № 5)</p> <p>2. Выслушивает выступления групп,</p> <p>3. Просит обобщить полученные данные всех групп. Хвалит ребят за проделанную работу.</p>
		<p>1. Работают в группах, читают, анализируют тексты, выделяют тренды, готовят выступление.</p> <p>2. Выступают, слушают выступающих, фиксируют данные других групп у себя в тетрадях.</p> <p>3. Задают вопросы, подводят итог работы в группах.</p>

6 мин

8. Этап рефлексии	Осознание степени соответствия поставленной цели и результатов, самооценка учащимися результатов своей деятельности, своих знаний и вклада учителя в урок.	<p>1. Предлагает учащимся посмотреть и заполнить анкету (Google форму). https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdGGk3s55rut8h_9nThFJsZGa8j6lZ_30ikRk1FdLmLFHt5g/viewform?authuser=0</p> <p>(см. приложение № 6)</p> <p>Предлагает этим учащимся поделиться своими открытиями с одноклассниками. Благодарит их.</p> <p>2. Предлагает учащимся на выбор по цепочке ответить на один из вопросов (эмоциональная рефлексия).</p> <p>3. Говорит спасибо учащимся за плодотворную работу на уроке, просит отметить соответствующий их мнению балл на шкале самооценки и шкале оценки учителя.</p>	<p>1. Анализируют итоги своей деятельности на уроке, сообщают ее результаты. Учащиеся высказывают свое мнение, отвечая на вопросы учителя.</p> <p>2. Делают выводы, комфортно ли им было на уроке</p> <p>4. Оценивают свой вклад в урок и вклад учителя. Благодарят учителя за урок.</p>
-------------------	--	---	--

Приложение №6

Фамилия Имя *

Мой ответ

Тема занятия была... *

интересной

скучной

неинтересной

Материал урока был... *

Понятен

Остались вопросы

Ничего не понял

Задачи на уроке... *

Слишком простые

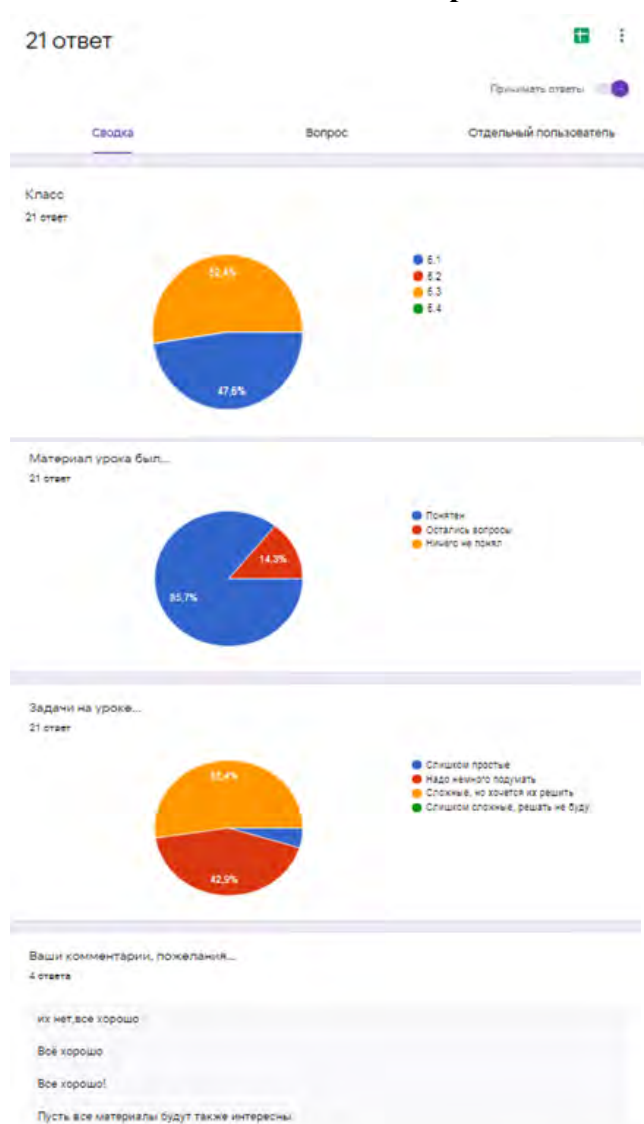
Надо немного подумать

Сложные, но хочется их решить

Слишком сложные, решать не буду

Ваши комментарии, пожелания...

Мой ответ





Методическая разработка внеурочного занятия

Тема занятия : «Мы против коррупции»

Князева Ольга Владимировна,

учитель истории и обществознания

1. Замысел занятия

«Голова, наполненная отрывочными, бессвязными знаниями, похожа на кладовую, в которой все в беспорядке и где сам хозяин ничего не отыщет; голова, где только система без знания, похожа на лавку, в которой на всех ящиках есть надписи, а в ящиках пусто».

К.Д. Ушинский

Класс: 5 -6

Цель занятия

- *Деятельностная цель:* формирование у учащихся способностей к рефлексии, самоконтролю.
- *Содержательная цель:* формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению, закрепление и при необходимости коррекция изученных способов действий (к примеру, работа с видеоматериалом, реальными ситуациями).

Задачи занятия

Предметные:

- закрепить полученные знания по вопросам: что такое коррупция, виды коррупции, меры антикоррупционного противодействия;
- развить умение соотносить теоретические представления и реальные факты;
- развить умение изучать и систематизировать информацию из различных источников;
- закрепить общие принципы постановки и решения познавательных задач, выявления причин социальных событий, объяснения фактов;
- рассматривать социальные процессы, явления в развитии, определяя причины, особенности развития, результаты; совершенствовать умение давать оценку происходящим в обществе процессам, в частности области противодействия коррупции.

Личностные:

- развить умение детей оценивать собственный вклад в работу класса по решению поставленной проблемы и вклад учителя;
- создать условия для проявления интереса к новым знаниям, к саморазвитию;
- создать предпосылки для формирования системы гуманистических ценностей, моделей антикоррупционного поведения;
- создать ситуации, требующие от учащихся самостоятельной гражданской оценки и повышения культурного уровня.

Метапредметные:

- Познавательные: отработать умение анализировать, сравнивать и обобщать полученную информацию;
- Коммуникативные: продолжить работу над развитием умения конструктивно обсуждать основные проблемные вопросы, обосновывать свое мнение, выражать основные мысли и идеи, делать умозаключения и выводы на основе аргументации;
- Регулятивные: развить умение самостоятельно определять тему и цель занятия, искать пути решения для достижения этой цели; осознавать степень достижения желаемого результата занятия.

Используемые педагогические технологии и методики:

- технология развития критического мышления;
- информационно-коммуникативные технологии;
- технология проблемного обучения;
- дистанционные образовательные технологии.

Результаты занятия

Метапредметные результаты:

- Личностные УУД: развитие умения осуществлять самоанализ и самоконтроль результатов освоения темы, собственный уровень знаний и умений на данный момент и понимание перспектив личностного роста.
- Регулятивные УУД: отработка умения планировать свои действия в соответствии с поставленными

ми задачами занятия.

- Познавательные УУД: развитие умения приобретать новые знания, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии из различных источников информации.
- Коммуникативные УУД: развитие умения слушать и вступать в диалог, умения задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности в достижении поставленных на занятии целей, умение публично выступать и доказывать свое мнение.

Предметные результаты:

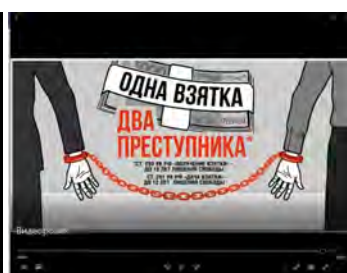
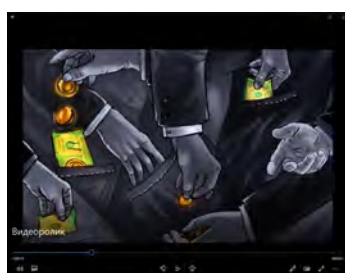
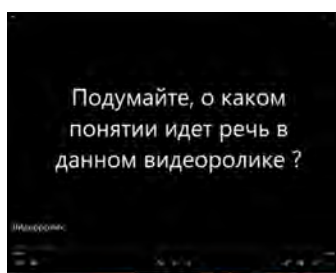
систематизация и обобщение знаний по антикоррупционному законодательству, по вопросам борьбы с коррупцией, о негативных последствиях коррупции, влияющих на качество жизни каждого человека, понимание коррупции как злоупотребления вверенными полномочиями в частных интересах.

Личностные результаты:

формирование определённых ценностей, в числе которых честность, законность, справедливость, равноправие, ответственность, сопричастность к тому, что происходит в стране, формирование активной гражданской позиции, направленной на борьбу с такими коррупционными явлениями, как взяточничество, кумовство и пр.

Необходимое оборудование для занятия: ПК/ноутбук, наушники, колонки, микрофон, устойчивый интернет, приложение Discord, видеоканал с возможностью демонстрации экрана, с онлайн-чатом, [презентация](#) (34 слайда), видеоролик, задание для самостоятельной работы.

Этапы	Приоритетная цель	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
5 мин			
1. Этап организационный	Проверка связи и организация работы при обучении с применением дистанционных образовательных технологий	1. Приветствует учащихся на канале приложения Discord 2. Предлагает обучающимся проверить работу видеокamеры, микрофона	Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к занятию, настраиваются на учебную деятельность
5 мин			
2. Этап мотивации	Выработка на личностно значимом уровне первоначального интереса к теме занятия	1. Предлагает посмотреть видеоролик и ответить на вопрос: «Какое понятие объединяет представленные в видеоролике картинки?» (см. приложение № 1) 2. Выслушивает ответы обучающихся 3. Благодарит учащихся за их ответы 4. Озвучивает тему занятия, предлагает ученикам предположить, о чем нужно поговорить в рамках данной темы, сформулировать цель занятия	1. Смотрят видеоролик, отвечают на вопрос 2. Слушают учителя, отвечают на вопросы, пробуют сформулировать цель занятия



5 мин			
3. Этап актуализации	Активизация личного опыта обучающихся в рамках темы занятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает обучающимся высказаться по желанию и поделиться своими знаниями, примерами из реальной жизни, из кинематографа или литературы по вопросу: «Что я знаю о коррупции?» 2. Проводит промежуточную рефлексию, подводит итоги обсуждения, предлагает учащимся по цепочке завершить предложение 1 словом: «о коррупции я хочу узнать...» 3. Благодарит учеников за выполненное задание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слушают и отвечают на вопрос учителя 2. Поочередно высказываются, продолжая предложение «о коррупции я хочу узнать...», формулируя свои мысли в одно слово
20 мин			
4. Этап включения в систему знаний и повторения	Формирование умения правильно применять теоретические знания на практике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает сыграть в брейн-ринг «Мы против коррупции» в индивидуальном формате, каждый ученик самостоятельно фиксирует свои баллы за правильные ответы, 15 вопросов, ответы записываются в чат (см. приложение № 2) 2. Комментирует ответы учащихся, фиксирует неточности и называет правильный ответ 3. Выслушивает комментарии, отвечает на вопросы, благодарит учащихся за высказывание своего мнения, правильные ответы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отвечают на вопросы учителя в письменном виде, в чате 2. Обсуждают, задают вопросы после оглашения правильного ответа

Приложение №2



Вам будет предложено
ответить на **15 вопросов.**
Время на обдумывание и
запись ответов - **1 минута.**

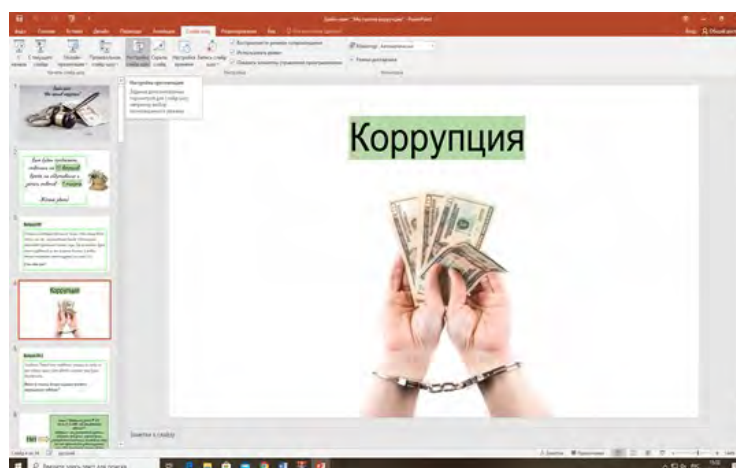
Желаю удачи!



Вопрос №1

Согласно исследованию Всемирного банка, когда страны ведут борьбу с ней, то государственные доходы в долгосрочной перспективе возрастают в четыре раза. При ее снижении бизнес может развиваться на три процента быстрее, а уровень детской смертности может снизиться на целых 75%.

О чем идет речь?



7 мин			
5. Этап рефлексии	Осознание степени соответствия поставленной цели и результатов, самооценка учащимися результатов своей деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Просит подсчитать полученные баллы за брейн-ринг, подводит итоги игры, благодарит победителей 2. Предлагает создать фотоколлаж по теме занятия, выложить его в чате в течение 5 минут и проголосовать за наиболее понравившийся 3. Благодарит всех за работу, комментирует представленные фотоколлажи 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подсчитывают баллы за работу на занятии 2. Создают фотоколлаж по теме занятия, выкладывают в чате, голосуют за лучший фотоколлаж «Мы против коррупции»
3 мин			
6. Этап обратной связи	Обмен мнениями для повышения качества внеурочных занятий, понимания актуальных тем для следующих занятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает в открытой форме по желанию высказать свое мнение о занятии: Что узнали, чему научились, что еще бы хотели узнать по данной теме 2. Просит выполнить самостоятельно следующее задание и прислать на проверку учителю. (см. приложение №3) <ol style="list-style-type: none"> 1. «Барометр коррупции» https://www.transparency.org/en/gcb/global/global-corruption-barometer-2013# (см. приложение №4) 2. «Декларатор» https://declarator.org/ (см. приложение №5) 3. Уточняет, есть ли вопросы по заданию, занятию, отвечает на них 4. Говорит «спасибо» учащимся за плодотворную работу на занятии, отмечает наиболее активных ребят 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализируют итоги своей деятельности на уроке, сообщают ее результаты 2. Учащиеся высказывают свое мнение, отвечая на вопросы учителя 3. Записывают (сохраняют) задание для самостоятельной работы 4. Благодарят учителя за занятие

Приложение №3

Задание для самостоятельной работы

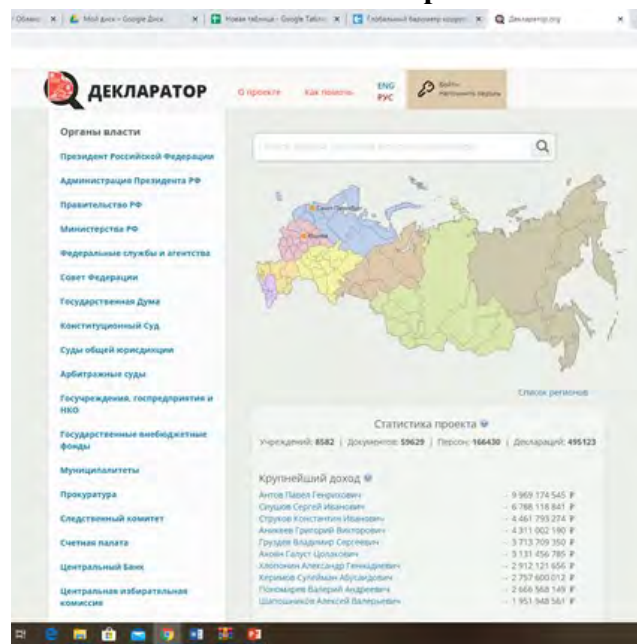
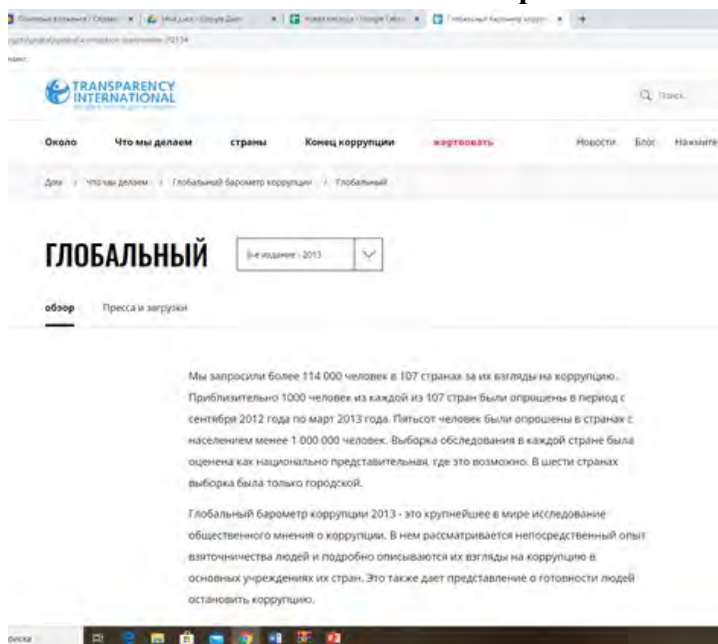
Прочитайте текст о негативных последствиях коррупции и предложите собственный план по борьбе с ними. Вам в помощь – Сайт «Барометр Коррупции» - <http://www.transparency.org/gcb2013/results>, «Декларатор» - <https://declarator.org/>

Негативные эффекты от коррупции для государства можно разделить на несколько групп:

- политические: падение доверия к власти, снижение политической конкуренции, угрозы национальной безопасности и международному престижу, ухудшение качества управления;
- экономические: замедление роста валового внутреннего продукта, ограничение конкуренции, рост теневой экономики, неэффективное расходование бюджетных средств, рост цен за счёт коррупционных издержек, снижение инвестиционной привлекательности;
- социальные: отсутствие равных возможностей, несправедливое распределение ресурсов, тотальный разрыв между богатыми и бедными, рост социальной напряженности, снижение уровня межличностного доверия, рост детской смертности, повышение терпимости к коррупции.

Основные негативные эффекты для компаний сводятся к следующему: увеличиваются возможности для внутрикорпоративного мошенничества, коррупционные издержки приводят к удорожанию продукции и услуг, компании несут значительные репутационные потери.

Примеры фотоколлажей «Мы против коррупции»



3. Самоанализ занятия

В данной методической разработке реализован ценностный подход, который позволяет обучающимся не только узнать о нормах действующего антикоррупционного законодательства, но и понять, почему они должны быть реализованы и что для этого нужно, увидеть возможности и значимость общественного участия в противодействии коррупции. Однако при выборе ценностного подхода достаточно остро встаёт проблема измеримости результатов образовательной деятельности, решенные в данном занятии путем открытого диалога с учащимися, их рефлексии и обратной связи с учителем. Ключевые принципы, с опорой на которые было выстроено занятие по антикоррупционному просвещению школьников, следующие:

- продвижение ценностного и проблемно-ориентированного подхода;
- развитие диалога (создание площадки, на которой каждый обучающийся имеет возможность высказывать свое мнение и предлагать темы для обсуждения и варианты решения проблем);
- разъяснение через игру, а не проповедь;
- широкое применение в обучении современных образовательных технологий и технических средств, в частности, школьникам очень понравилось создавать фотоколлаж на тему «Мы против коррупции».

На данном занятии с помощью игры «Брейн-ринг» были рассмотрены характерные признаки коррупции, перечисленные не только в Федеральном Законе «О противодействии коррупции», но и определение коррупции, данное международным антикоррупционным движением Трансперенси Интернешнл: «Коррупция – это злоупотребление вверенными полномочиями в частных интересах».

Кроме того, были проанализированы ситуации из реальной жизни, позволяющие обучающимся высказать свое мнение, являются ли представленными примеры «Коррупцией» или это «Не коррупция». Каждый ученик должен был выбрать свою позицию, обосновать свою точку зрения, по завершению обсуждения учитель подводил итоги, кто больше всех дал правильных ответов. В ходе занятия удалось реализовать задуманное и наметить план дальнейшей работы на ниве антикоррупционного просвещения и воспитания школьников.



Методическая разработка дополнительного занятия

Тема занятия: «Сложное предложение»

Лымарь Светлана Алексеевна,

учитель русского языка и литературы

Класс: 5 класс

Тип занятия: систематизации знаний (общеметодологической направленности).

Цель занятия: развивать умения опознавать сложное предложение; определять структурное и интонационное единство частей сложного предложения.

Задачи занятия

Предметные:

- формулирование проблемы;
- выдвижение аргументов;
- смысловое чтение и анализ;
- сравнение и учет позиции других людей;
- умение полно и точно выражать мысли.

Метапредметные:

- владение всеми видами речевой деятельности (адекватное понимание информации устного и письменного сообщения)
- умение выступать перед аудиторией сверстников с небольшими сообщениями, докладом
- применение приобретённых знаний, умений и навыков в повседневной жизни
- формирование умения сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем

Личностные:

- осваивать новые виды деятельности;
- участвовать в творческом созидательном процессе;
- осознавать себя как индивидуальность и одновременно как член общества.

Используемые педагогические технологии и методики:

- дистанционные образовательные технологии,
- здоровьесберегающая технология (психологический настрой, дозировка заданий, своевременная смена видов деятельности учащихся)
- технология критического мышления
- технология концентрированного обучения («погружение» в предмет)
- технология эвристического обучения через творчески формирующую функцию диалога.

УМК: Русский язык, Рыбченкова Л.М.

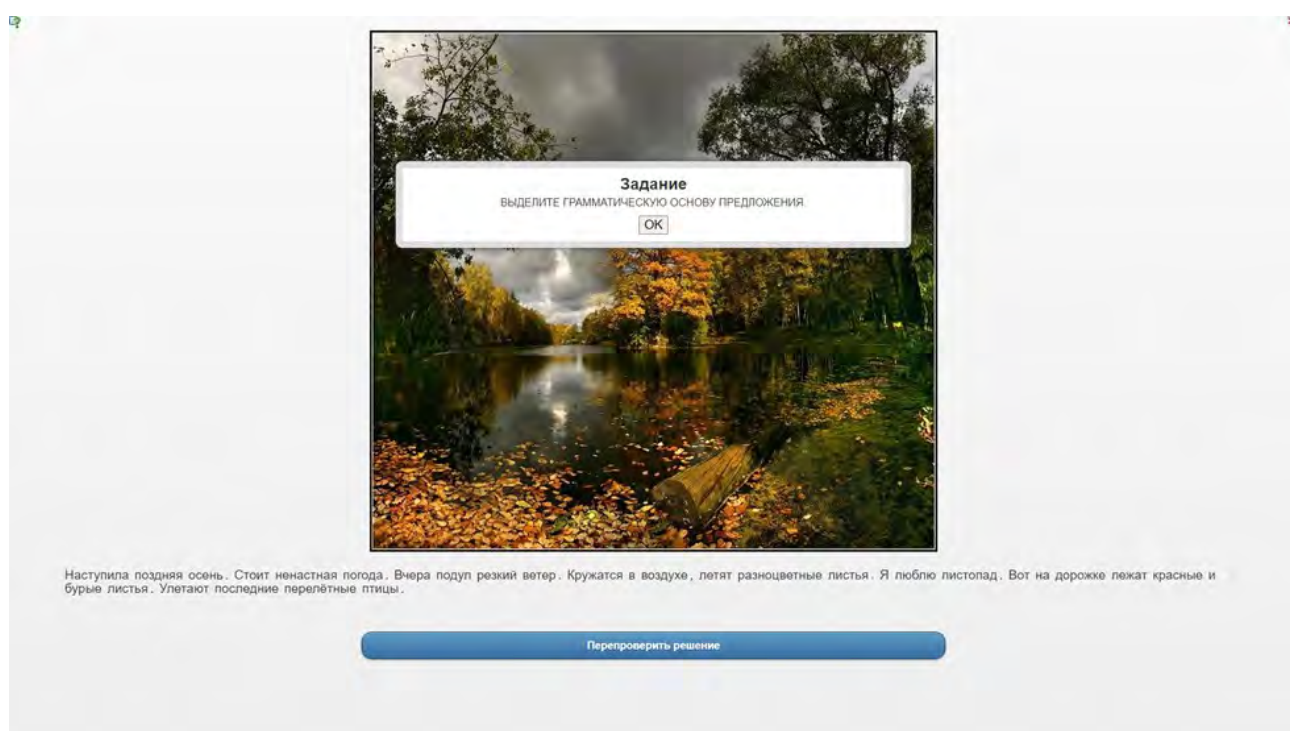
Необходимое оборудование для занятия: ПК/ноутбук, наушники, колонки, микрофон

Этапы урока	Приоритетная цель	Материалы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
3 мин				
1. Организационный этап	Выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности к реализации нормативных требований учебной деятельности	Ссылка на занятие в Google Класс	1. Приветствует учащихся в голосовом чате 2. Проверяет, все ли готовы к уроку 3. Настраивает учащихся на продуктивную работу	1. Приветствуют учителя в голосовом чате 2. Проверяют свою готовность к уроку 3. Настраиваются на учебную деятельность

5 мин

<p>2. Актуализация знаний</p>	<p>Подготовка мышления обучающихся и осознание ими потребности к выявлению пробелов в предметных знаниях и причин затруднений в собственной деятельности.</p>	<p>https://learningapps.org/10927843 (см. приложение № 1)</p>	<p>1. Озвучивает тему урока 2. Предлагает выполнить задание в игровой форме на скорость, чтобы актуализировать знания по теме занятия 3. Благодарит учеников за выполненное задание</p>	<p>1. Слушают учителя, отвечают на вопросы 2. Выполняют на скорость задание по ссылке https://learningapps.org/10927843 3. Учащийся, выполнивший задание первым, комментирует свой ответ 4. Отправляют скриншот выполненного задания учителю</p>
-------------------------------	---	---	---	--

Приложение № 1



7 мин

<p>3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.</p>	<p>Постановка цели и задач занятия (самостоятельно каждым учащимся)</p>		<p>1. Предлагает учащимся по цепочке завершить предложение «я хочу узнать..., научиться...» 2. Благодарит учеников за ответы</p>	<p>1. Поочередно высказываются, продолжая предложение «я хочу узнать..., научиться...» 2. Ставят для себя цель и задачи</p>
---	---	--	--	---

7 мин				
4. Первичное закрепление	Формирование умения правильно применять теоретические знания на практике	https://learn-ingapps.org/9360231 (см. приложение № 2)	1. Предлагает выполнить типовое задание (как на предыдущем занятии) 2. Благодарит учащихся за ответы	1. Индивидуально выполняют задание по ссылке (фронтальная работа) https://learn-ingapps.org/9360231 2. Комментируют свои ответы 3. Отправляют скриншот выполненного задания учителю

Приложение № 2



Определи, какое из данных предложений простое, а какое — сложное. Помни, что при наличии общего однородного члена предикативные части сложного предложения не разделяются запятой. ...Особенно понравились мне глаза, большие и грустные (И. Тургенев). 1)Простое предложение 2)Сложное предложение

Ответ:

Задание

Впишите цифру

OK

15 мин				
5. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)	Работа с текстом, умение продуктивно сотрудничать в группе и достигать поставленных целей, повторение и закрепление ранее изученного материала	https://learn-ingapps.org/4687068 (см. приложение №3.1-3.2)	1. Предлагает выполнить задание повышенной сложности в игровой форме, настраивает учащихся на успех 2. Благодарит учащихся за ответы 3. Хвалит за выполнение сложного задания, создает ситуацию успеха	1. Поочередно выполняют задание по ссылке (фронтальная работа) https://learn-ingapps.org/4687068 2. Комментируют свои ответы

№ 8 Русский язык. Задание 8. ОБЗ ФИПИ, часть 2, №11-20 2019-02-01 (2018-02-27)

1 / 10

Выпишите грамматическую основу предложения
(20) Поэтому били её всегда очень жестоко.

Ответ:

Задание

Выпишите грамматическую основу предложения. Ответ вводите без пробелов и знаков препинания.

№ 8 Русский язык. Задание 8. ОБЗ ФИПИ, часть 2, №11-20 2019-02-01 (2018-02-27)

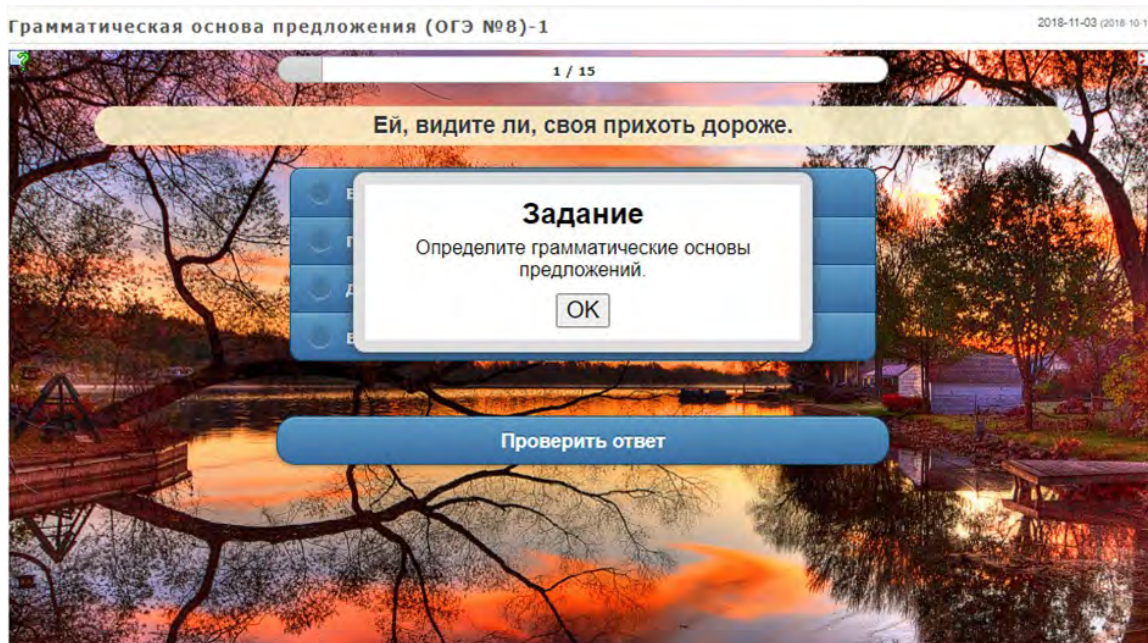
2 / 10

Выпишите грамматические основы предложения
(11) Корж таял с неудержимой силой, и вскоре его не стало...

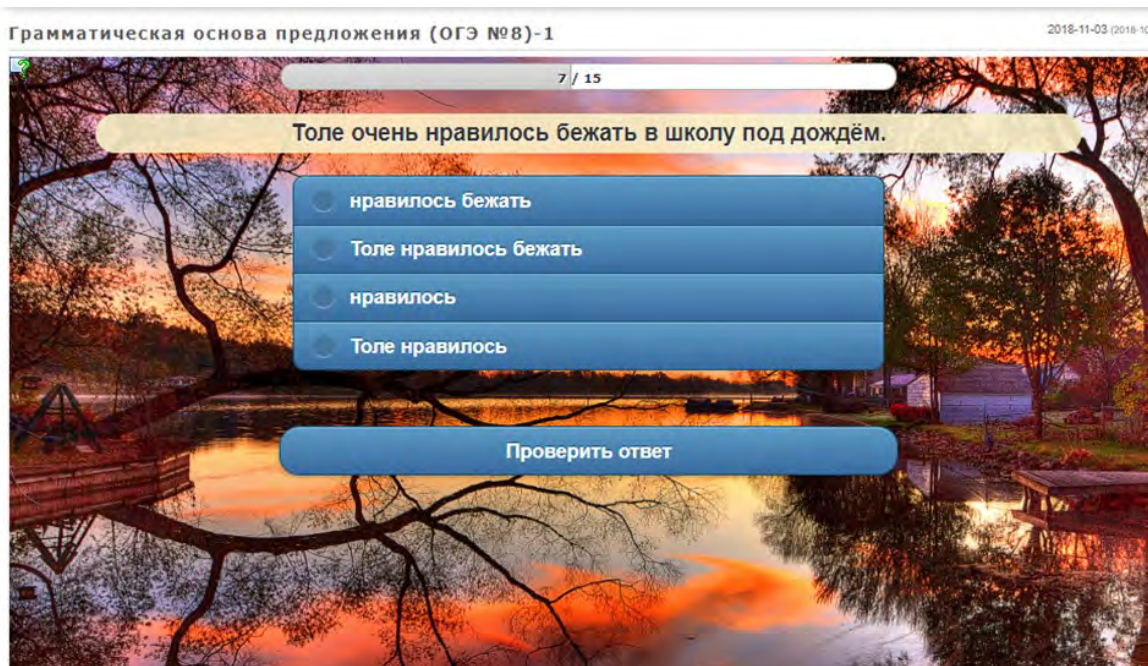
Ответ:

3 мин

<p>6. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению</p>	<p>Повторение и закрепление ранее изученного материала</p>	<p>https://learn-ingapps.org/5697876 (см. приложение №4.1 – 4.2)</p>	<p>1. Сообщает учащимся домашнее задание, дает подробную инструкцию по его выполнению 2. Уточняет, всем ли понятно домашнее задание</p>	<p>1. Задают вопросы</p>
---	--	--	---	--------------------------



Приложение №4.2



5 мин				
(подведение итогов занятия) 7. Рефлексия	Осознание степени соответствия поставленной цели и результатов, самооценка учащимися результатов своей деятельности, своих знаний и вклада учителя в урок	Google форма для сбора ответов (см. приложение № 5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагает подвести итоги занятия, высказаться каждого, ответив на вопрос, «достигли ли цели, выполнили ли задачи, поставленные в начале занятия») 2. Просит заполнить Google форму, чтобы провести рефлексию 3. Благодарит учащихся за активную работу на занятии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализируют итоги своей деятельности на уроке, сообщают ее результаты 2. Учащиеся высказывают свое мнение, отвечая на вопросы анкеты 3. Благодарят учителя за занятие

Рефлексия

Описание

Фамилия Имя *

Краткий ответ

Адрес электронной почты на google *

Краткий ответ

Все ли получилось у тебя на занятии? *

- Да
- Нет
- Другое...

Возникали ли у тебя трудности на занятии? Какие?

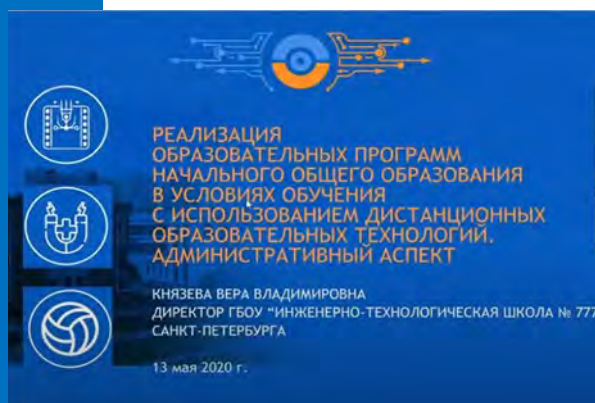
Текст (абзац)



РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ: ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО ВЕБИНАРАМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ № 777 САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: «ИТШ: РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В 2020 ГОДУ»

Вебинар «Реализация образовательных программ начального общего образования в условиях обучения с использованием дистанционных образовательных технологий»

<https://www.youtube.com/watch?v=XV144MZV9jk&feature=youtu.be>



Вебинар был подготовлен для преподавателей и студентов Некрасовского педагогического колледжа № 1.

Вебинар открыла руководитель образовательного учреждения Вера Владимировна Князева, которая в своем выступлении рассмотрела административный аспект организации обучения с применением дистанционных технологий. Вера Владимировна рассказала о тех решениях, которые были приняты в процессе планирования образовательного процесса. Модератором вебинара выступила заместитель директора по УВР Борисова Марина Александровна.

Руководитель методического синдиката учителей начальных классов Хасан Эвелина Хасановна в своем выступлении рассказала о том, как организовано обучение с использованием дистанционных технологий в начальной школе. В выступлении был представлен богатый опыт, накопленный педагогами с момента запуска дистанционного обучения.

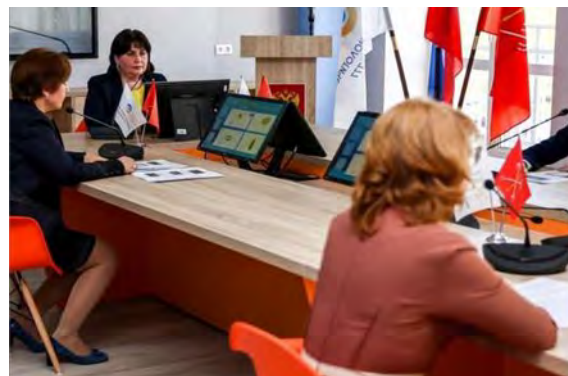
Борисова Ольга Владимировна, учитель начальных классов, сделала акцент на реализации программ внеурочной деятельности с применением электронного обучения. Ольга Владимировна представила в том числе проекты, изобретения и другие творческие работы учеников нашей школы, подготовленные в рамках занятий по моделированию и конструированию.

Малышева Елена Васильевна, учитель начальных классов, подготовила и презентовала богатый опыт ресурсного обеспечения образовательного процесса, который используется педагогами начальных классов.



Вебинар «Реализация инженерно-технологического образования в ИТШ № 777 в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий»

<https://www.youtube.com/watch?v=i3By7KY-AB4>



В вебинаре приняли участие более 150 образовательных учреждений, в том числе участники Консорциума по развитию инженерно-технологического образования в Российской Федерации из Казани, Новосибирска, Кемерово, Югорска и Уфы.

Вебинар открыла директор Инженерно-технологической школы № 777 Князева Вера Владимировна, рассказав об управленческих решениях и работе административной команды по реализации инженерно-технологического образования в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Также Вера Владимировна подробно поделилась уникальным опытом по апробации образовательных онлайн-платформ и организации информационно-методического тьюториала для всех педагогов школы.

Заместитель директора по УВР основной школы Черная Марина Михайловна привела примеры педагогических практик по реализации рабочих программ и формированию основ инженерного мышления школьников 5-8 классов в условиях электронного обучения.

Опыт реализации курса внеурочной деятельности «Школа юного инженера» в начальной школе представила заместитель директора по УВР начальной школы Борисова Марина Александровна, в ходе которого участники вебинара познакомились с программой внеурочной деятельности, с примерами выполненных проектов учащихся 1-4 классов.

Также участники вебинара познакомились с опытом реализации программ инженерно-технологического направления в ЦДОД «Лахтаполис» с применением дистанционных образовательных технологий. Методист Усов Андрей Олегович рассказал о направлениях работы Центра, поделился опытом организации занятий дополнительного образования в условиях электронного обучения и проведенных конкурсов среди обучающихся.

В завершении вебинара Вера Владимировна рассказала об организации внутришкольного контроля в формате онлайн, о проведенных социально значимых конкурсах и олимпиадах.



Вебинар «Пропедевтика инженерного образования в урочной и внеурочной деятельности в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Начальная школа»

<https://www.youtube.com/watch?v=b4RKswGT2GI>



В вебинаре приняли участие более 250 образовательных учреждений из Санкт-Петербурга, Калининграда, Калининградской области, Новокузнецка, Пскова и Северодвинска. Также постоянными участниками вебинара стали социальные партнеры ИТШ - участники Консорциума по развитию инженерно-технологического образования в Российской Федерации из Казани, Новосибирска, Кемерово, Югорска, Уфы и Екатеринбурга.

Вебинар открыла директор ИТШ № 777 Князева Вера Владимировна, рассказав о работе административной команды в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий в начальной школе. Также Вера Владимировна привела примеры лучших педагогических практик учителей начальной школы по интеграции ресурсов и инструментов образовательных онлайн-платформ.

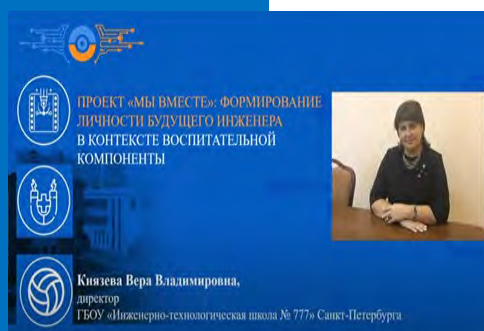
Заместитель директора по УВР начальной школы Борисова Марина Александровна познакомила участников вебинара с программами внеурочной деятельности, реализуемыми в ИТШ № 777 с целью формирования мышления будущего инженера в условиях электронного обучения. Также Марина Александровна подробно осветила этапы организации проектной деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий и привела примеры выполненных обучающимися работ. Все материалы школьников продемонстрированы в виде видеороликов и фотоотчетов, которые сделали сами ребята.

Также участники вебинара познакомились с опытом реализации программ инженерно-технологического направления в ЦДОД «Лахта-полис» с применением дистанционных образовательных технологий. Методист Короткожикин Евгений Алексеевич рассказал о направлениях работы Центра, поделился опытом организации занятий дополнительного образования в условиях электронного обучения и проведенных конкурсах среди обучающихся. В ходе рассказа были приведены примеры используемого программного обеспечения, доступные для любого пользователя.

Учитель начальной школы Малышева Елена Васильевна выступила с обзором существующих онлайн платформ и ресурсов, которые можно использовать в формате электронного обучения и продемонстрировала примеры практических и самостоятельных работ, выполненных в электронном виде.

Вебинар «Проект «Мы вместе»: формирование личности будущего инженера в контексте воспитательной компоненты

<https://www.youtube.com/watch?v=-0LCVBFct3w>



В вебинаре приняли участие более 140 образовательных учреждений Санкт-Петербурга и других регионов России. Также постоянными участниками вебинара стали социальные партнеры ИТШ - участники Консорциума по развитию инженерно-технологического образования в Российской Федерации из Казани, Новосибирска, Кемерово.

В рамках вебинара были рассмотрены вопросы формирования личности будущего инженера, развитие его компетенций через новые форматы деятельности классного руководителя начальной и основной школы, вопросы психолого-педагогического сопровождения детей и родителей и здоровьесбережения как приоритетного направления деятельности ОУ в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Администрация и педагоги ИТШ представили успешные практики по созданию условий воспитания и формирования личности юного инженера.

Вебинар открыла директор ИТШ №777 Князева Вера Владимировна. В своем выступлении Вера Владимировна рассказала об управленческих решениях и работе административной команды по реализации приоритетных направлений воспитательной компоненты

ИТШ, сделав акцент на важности формирования у юных инженеров soft skills компетенций, сохранении преемственности и единства образовательного и воспитательного процессов, создании системы взаимодействия всех субъектов образовательного процесса, обеспечении условий, при которых каждый участник образовательного процесса чувствовал бы себя комфортно и безопасно в условиях обучения с применением ДОТ.

Заместитель директора по ВР Тетерина Анастасия Андреевна познакомилась участников вебинара с воспитательными аспектами модели «Инженерная школа нового поколения», реализуемой в ИТШ №777 с целью формирования личности будущего инженера, развития его интеллектуального и творческого потенциала. Она представила опыт педагогического коллектива по организации воспитательной деятельности с использованием ДОТ.

Успешные практики формирования личности будущего инженера, развитие его компетенций через новые форматы деятельности были представлены классными руководителями.

Эвелина Хасановна Хасан, классный руководитель 3 класса, познакомила коллег с реализацией курсов внеурочной деятельности, направленных на развитие инженерной культуры и личности обучающихся начальной школы, их самоопределение в выборе инженерных профессий. Ключевым решением для реализации программ внеурочной деятельности инженерной направленности стал уникальный пул онлайн-проектов, которые обучающиеся вместе с родителями и учителями реализовали в дистанционном режиме.

Интересными педагогическими идеями и своими успешными практиками воспитательной работы по развитию компетенций юного инженера поделился классный руководитель 8 класса Спиридонов Алексей Владимирович, который представил опыт реализации эффективного взаимодействия с учащимися в дистанционном формате обучения.

Вопросы организации деятельности школьного ППС центра представила педагог-психолог Каменских Е.Н. Елена Николаевна рассказала о 7 проектах «Салюс-центра», которые реализуются в ИТШ №777 и направлены на создание условий для сохранения и укрепления здоровья всех участников образовательных отношений, развития культуры здоровья, формирования здорового образа жизни. Каменских Е.Н. поделилась разнообразными форматами организации эффективного взаимодействия специалистов центра со всеми участниками образовательных отношений в режиме удаленного обучения.



Вебинар «Школа в условиях обучения с применением дистанционных образовательных технологий: формирование у обучающихся ценностной составляющей инженерного образования при изучении математики, информатики и физики»

<https://www.youtube.com/watch?v=IC3CB3RYBac>



Вебинар был организован для руководителей образовательных учреждений, заместителей директоров по УВР, учителей математики, информатики, физики и педагогов дополнительного образования

В начале вебинара директор ИТШ №777 Князева Вера Владимировна обратилась с приветствием к участникам мероприятия, ставшим уже постоянными гостями на онлайн-канале школы. Вебинар собрал около 200 участников со всей России, включая школы из Новосибирска, Уфы, Дмитрова и Югорска, Казани, – социальных партнеров по работе Всероссийского консорциума по развитию школьного инженерно-технологического образования.

Вера Владимировна в своем докладе рассказала об образовательной модели ИТШ, которая включает в себя инновационный аспект и передовые стратегии для формирования инженерного мышления. Участники вебинара познакомились с ходом реализации проектов инженерных школ, включая примеры использования учителями ИТШ современных подходов к преподаванию

предмета «Математика» в дистанционном формате.

Девятерикова Ирина Евгеньевна, руководитель методического синдиката точных наук и учитель математики ИТШ №777, выступила с докладом «Математическая подготовка юных инженеров: современные педагогические технологии», где подробно привела примеры организации и проведения занятий в режиме онлайн, рассказала о приемах и технологическом инструментарии учителя на уроках математики. Особый интерес вызвали формы взаимодействия педагога и ученика, а также механизмы обратной связи в урочной деятельности. Халитов Артем Раянович, учитель физики ИТШ №777, продолжил вебинар с докладом «Ранняя профориентация школьников в инженерно-технологической сфере: «космические технологии на уроках физики», где привел примеры использования электронных образовательных ресурсов на уроках физики, а также поделился педагогическим опытом организации и проведения лабораторных работ по физике в условиях электронного обучения.

Вострикова Людмила Викторовна, учитель информатики ИТШ №777, выступила с докладом «Иммерсивные технологии в проектной деятельности учащихся: использование дополненной реальности (AR) в преподавании курса «В мире IT» и поделилась опытом создания вместе с учащимися навигатора с применением технологий дополненной реальности и методов машинного обучения. Она рассказала о проекте 3D-моделирования в среде OpenSCAD, который реализовали учащиеся 8 класса в дистанционной форме.

Темиргалиев Егор Рианович, педагог дополнительного образования ЦДОД «Лахта-полис», выступил с докладом «Интеграция основного и дополнительного образования: инженерно-технологический проект «Строим марсоход» и привел практические примеры интеграции основного и дополнительного образования с целью формирования компетенций инженера.