

ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

газета школы 525

№129
март '24

ДЕЛЕГАЦИЯ БРИКС + У НАС В ГОСТЯХ

8 ноября 2023 года Школу 525 посетила делегация БРИКС+ (страны Латинской Америки, Азии, Африки и Ближнего Востока) в рамках V Международного Муниципального Форума стран БРИКС+ – ежегодного делового события, ориентированного на социально-экономическое развитие территорий и выстраивание многопрофильного сотрудничества.

Педагоги Центра цифрового образования совместно с ребятами показали возможности высокотехнологичного оборудования на занятиях робототехники (Матвеев Павел Павлович), программирования на Scratch (Петрова Марина Евгеньевна), Python (Приходько Игорь Ана-

тольевич), JavaScript (Курышев Валентин Владимирович), разработки VR приложений (Загребин Валерий и Исайкин Евгений), 3D моделирования (Джуссоев Артур Урузмагович).

В конце мероприятия обучающиеся начальной школы подарили членам делегации фирменные значки Школы.

Волонтеры «Движения Первых» уже не однократно принимавшие участие в ракетном фестивале «Реактивное движение» сегодня сами провели мастер - класс для обучающихся 4г класса и показали принцип создания твердотопливной ракеты.

Джуссоев Артур Урузмагович,
учитель информатики



Инфинити525 – это центр цифрового образования детей, который был открыт в здании нашей школы в 2023 г.

Его цель – это создание среды, обеспечивающей продвижение компетенций в области цифровизации среды подрастающего поколения, а также развитие эффективных механизмов ранней профориентации при осуществлении обучающимися выбора профессии и построения траектории собственного развития.

Образовательные программы направлены на ускоренное получение актуальных знаний и на развитие востребованных компетенций в сфере информационных технологий.

Проект позволяет объединить в современную образовательную экосистему компании-лидеры IT-рынка, опытных наставников и начинающих разработчиков от 7 до 18 лет.

Наши направления

- Программирование на Python
- Мобильные разработки
- Программирование роботов
- Алгоритмика и логика
- Разработка VR/AR приложений



Иностранные гости со всех уголков планеты

Сыркина Мария Александровна,
заместитель директора по УВР

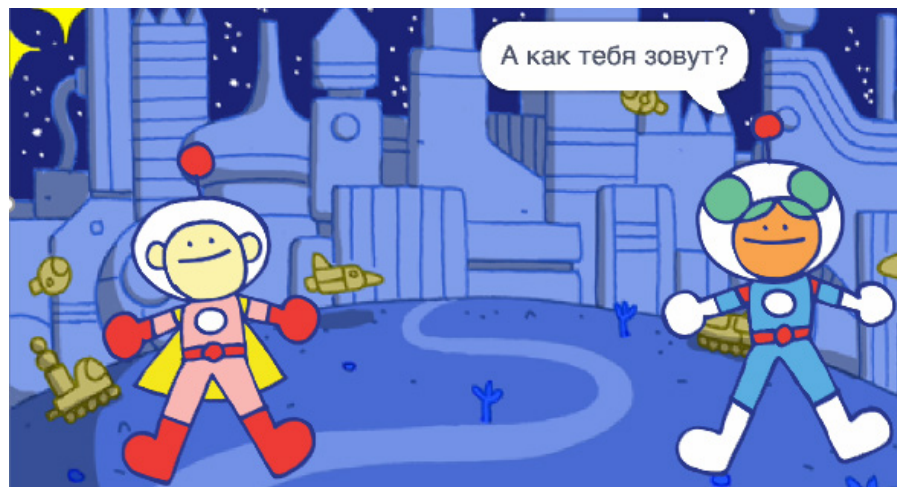
АЛГОРИТМИКА И ЛОГИКА

«Основы алгоритмики и логики» — это курс, который познакомит учеников 2-4 классов с основами программирования на Scratch.

Scratch — самое большое сообщество бесплатного программирования для детей в мире. Для работы в нем можно установить бесплатную программу на компьютер или работать онлайн на сайте.

Все начинается с изучения блоков, из которых в дальнейшем будут собираться алгоритмы, знакомства с библиотекой фонов и персонажей. Постепенно изучая каждый раздел, дети научатся понимать компьютерный язык и анализировать его.

Обычно занятие строится следующим образом: сначала ученики знакомятся с заданием — смотрят видео готового проекта. Далее необходимо выстроить предположение, как он работает. Дети пробуют составить алгоритм устно. Затем с помощью подсказок или инструкций пробуют составить свой код. Приятное окончание занятия — это возможность по-



Учим спрайтов понимать друг-друга

играть в игру, которую сам создал.

Направление «Основы алгоритмики и логики» очень популярно в этом году — было открыто 8 групп! Занятия ведут Петрова Марина Евгеньевна, Сергеева Валерия Олеговна и Куценко Лада Дмитриевна. Занятия проходят на базе центра цифрового образования ИнфиниТи практически каждый учебный день. Современное



Марина Евгеньевна на открытом уроке в рамках районного семинара

пространство дает возможность комфортной работы за индивидуальным компьютером.

Самый активный класс 2023 года — 2 «Ж». 24 ученика посещают занятия по программированию на Scratch. В этом году ребята приняли участие в разнообразных мероприятиях — торжественном открытии ИнфиниТи, открытом занятии для делегации

говый зачет, в котором необходимо будет продемонстрировать все полученные за год знания. А в следующем году обучение продолжится уже в новом формате.

Отзывы о занятиях:

«Саша с удовольствием ходит на занятия, а приходя домой показывает на домашнем компьютере чему научился новому в программе Scratch. Ребенок в восторге от программирования, а мы как родители очень рады, что ребенок проводит время за компьютером с пользой, развивает творческие навыки и логическое мышление»

«Никита научился работать в программе Scratch - создавать эффекты, рисовать предметы, очень нравится, когда спрайт отвечает на вопросы! Всегда возвращается воодушевленным и занимается уже дома в этой программе»

«Занятия по алгоритмике мне очень-очень нравятся! Я узнала много всего интересного. Но могу сказать самые интересные: как менять костюмы спрайтов, делать мини-игры... Интересное это — учить спрайтов понимать друг-друга! Это очень увлекательно. А полезность занятий в том что в большинстве профессий работают на компьютере, а мы уже потихоньку учимся.»

Петрова Марина Евгеньевна,
преподаватель курса

PYTHON ДЛЯ ДЕТЕЙ

Программа «Python для детей» рассчитана на школьников 13-18 лет и не требует никаких предварительных знаний и навыков в области программирования.

Программа «Python для детей» рассчитана на школьников 13-18 лет. Занятия проходят в компьютерном классе.

Количество человек в группе: не более 15.

Количество занятий: 2 раза в неделю.

Продолжительность 1 занятия: 45 минут. Программа «Python для детей» длится 1 учебный год (сентябрь-май, 9 месяцев). Место проведения: новый корпус школы 525: пр.Космонавтов, д.59.



Игорь Анатольевич, учитель физики и преподаватель программы «Python для детей»

Обучение начинается со знакомства детей с базовыми знаниями в области программирования (такими как, что такое переменная, арифметические операции), а в конце обучения каждый ребенок способен написать программный код для чат-бота (голосового помощника).

Основные темы программы:

- Переменные, оператор присваивания, типы данных;



Учащиеся 2022-2023 года

- Основные структуры данных языка Python (списки, словари, кортежи, множества);
- Условный оператор if, циклы while и for;
- Функции (встроенные и пользовательские);
- Основы ООП (объектно-ориентированного программирования);
- Знакомство с популярными модулями, библиотеками, фреймворками и IDE (Turtle, Tkinter, PyGame, Django, PyCharm, Jupyter Notebook).

Уроки проходят в компьютерном классе. Каждый ребенок занимается на персональном компьютере. Занятия лишены излишней рутины и скуки: дети занимаются любимым увлечением. Программа построена таким образом, что многие темы программирования познаются на примере создания игр, которыми так увлечены многие подростки сегодня!

Каждое занятие программы «Python для детей» — это теория и практика одновременно.

«Python для детей» в ИнфиниТи!

Это интересное и правильное место, где Ваш ребенок сможет посещать бесплатные занятия по языку программирования Python!

Почему Python:

Python входит в топ-3 рейтинга языков программирования в мире. Его используют такие компании, как Google, NASA, Walt Disney, Yandex, Сбербанк, Газпромнефть.

Области применения Python:

вэб-разработка, написание программ, разработка мобильных приложений, создание игр, анимация, создание скриптов, научные исследования, робототехника, data science, машинное обучение и искусственный интеллект. Python-разработчик — это перспективная профессия сегодня в России и за рубежом.

Конкурентные преимущества программы «Python для детей»:

1. Это бесплатная программа.
2. Программа «Python для детей» ориентирована на обучение подростков 13-18 лет.
3. Наши выпускники научатся разработке игровых приложений и чат-ботов на языке Python.
4. После завершения курса «Python для детей»: защита проекта, сертификат об успешном прохождении курса и готовая работа в портфолио нашего выпускника.

Приходько Игорь Анатольевич,
преподаватель программы

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Занятия по тематике беспилотных летательных аппаратов собрали достаточно диверсифицированную возрастную группу. Узнать, как управлять квадрокоптером, как собрать их и заменить ключевые узлы, запрограммировать их на автономный полёт, ходят ученики с 4 по 7 класс (с 9 до 15 лет).

В изучении БПЛА сложно выделить и сконцентрироваться на каком-то одном из направлений. На своих занятиях знания я преподношу комплексно.

Ведь чтобы грамотно обращаться и использовать БПЛА, нужно:

- иметь представление о законах физики (я всегда привязываюсь к практике, которую так любят дети, к теории);
- уметь строить алгоритмы и программировать (рассказываю, как можно приучить всем известный и популярный язык программирования Python для автономизации дронов);



Павел Павлович, преподаватель основ конструирования, программирования и пилотирования беспилотными летательными аппаратами

- постоянно практиковаться в пилотировании дронов (ни одно занятие не обходится без того, чтобы кто-нибудь не держал в руках пульт управления);

- развивать творческое мышление в сторону разнообразия применения дронов (довольно часто мы фантазируем и самостоятельно придумываем полётные задания). Удивительно, как такая дисциплина смогла

в глазах моих учеников — они перестали бояться «жужжащей машинки». Многие из них довольно уверенно пилотируют, даже в VR-очках. Дети начали пользоваться международными терминами (тангаж, ры-



Скучать на таких занятиях точно не придется!

выбрать в себя необходимость знаний различных областей.

В работе БПЛА, как оказалось, мы невольно «подтягиваем» информатику, математику, английский язык, физику. На мой взгляд, это очень и очень здорово. Несмотря на заранее разработанную учебную программу, я позволяю оставить в каждом занятии место для маневра фантазии. Внедрить тренировки пилотирования на компьютерном симуляторе, построить трассу для дрона из подручных средств. Разумеется, с соблюдением всех требований безопасности (как для учеников, так и для оборудования).

Тем не менее, каждый урок мы делим на три классические части. Первые 5-10 минут проходит брифинг (обсуждение полетных заданий, проверка знания техники безопасности). Затем идёт практическая часть, а после — «разбор полётов», во время которого я объясняю ученикам теоретическую сторону того, что они в буквальном смысле только что держали в руках.

Главный успех, который я вижу

скание, бочка, режимы ACRO, ANGLE и другие).

На одном из уроков мы подключили к дрону камеру высокого разрешения, и пилоты смогли снять достойные отрезки видео. Скорее всего, мы повторим нашу практику и в скором времени сможем смонтировать и предоставить целый фильм (небольшой, но фильм), снятый при помощи дрона.

Вот, что говорят сами дети:

«...Мы играли с дронами через очки VR. Это было очень круто! Узнал, как правильно держать пальцами пульт управления. У меня дома есть тоже квадрокоптер, но, оказывается, я делал все неправильно. Словом, на БПЛА очень интересно!»

«...Теперь на уроках мы летаем не только по-настоящему, но и виртуально, через компьютер. Симулятор — как настоящий! Учитель всё объясняет, рассказывает много нового.»

Матвеев Павел Павлович,
преподаватель программы

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Это большой полноценный курс графического дизайна для школьников 13-17 лет, включающий в себя основы работы в программах семейства Adobe: Photoshop, Illustrator, InDesign.

Все начинается с изучения законов



Елена Борисовна, учитель ИЗО и преподаватель курса «Компьютерная графика»

композиции, графических техник, современных стратегий визуального искусства, и далее идет углубленное изучение фотографии и работы с растровыми изображениями, векторной графики и основ макетирования в дизайне, а заканчивается курс полноценной работой над многостраничными изданиями, такими как школьная газета и журнал.

В процессе обучения юные дизайнеры выполняют множество увлекательных заданий, которые включают в себя целые серии плакатов, открыток, буклетов, логотипов, визиток, бланков, календарей, упаковок и даже фирменной одежды.

Помимо регулярного выпуска школьной газеты «Высокое напряжение», вместе с учащимися мы принимаем активное участие в различных конкурсах и медиа-форумах. В прошлом году, в рамках одного из них, мы побывали в университете МЧС и сняли репортаж о жизни его студентов и преподавателей. Кроме занятий непосредственно в компьютерном классе, стараемся выезжать

на различные фотовыставки и в музеи, рассказывающие как о классическом типографском искусстве, так и современном, актуальном для ребят.

Вот что говорят сами ребята:

«На занятиях мы изучаем и анализируем логотипы известных компаний, цветовые решения, композиции различных элементов, а затем пробуем самостоятельно создать похожие объекты. Сначала мы придумываем идею, разрабатываем эскиз и оформление композиции, а после, с помощью программы Illustrator, непосредственно создаём разработанные элементы. Иногда мы воплощаем созданное на компьютере в жизнь, например, однажды мы разработали макет и дизайн карнавальной маски, а потом распечатали её. На новогоднем празднике все участники были в собственноручно созданных масках. Благодаря большому практическому опыту нашего преподавателя, мы изучаем фактические способы применения компьютерной графики в жизни, реализации собственных проектов, коммуникации с клиентами. Занятия развивают наши навыки владения компьютером, креативность, художественное видение, композиционное устройство и другие. Атмосфера на занятиях всегда очень тёплая и дружеская.»

«На графический дизайн я начала ходить полтора года назад, тогда же и образовалась новая команда

редакции газеты. В первый год обучения мы работали в программе Photoshop, сейчас мы работаем в программе Illustrator. Так же мы пишем и редактируем газету. Лично мне это занятие очень по душе. На протяжении года я была главным редактором и с радостью помогала Елене Борисовне с выпускном газетой. Любой выпуск нашей газеты сопровождается многочисленными эмоциями, получаемыми на мероприятиях и просто в компании нашей редакции. Я очень люблю заниматься как графическим дизайном, так и выпуском газеты!»

«В прошлом году мы изучали разные инструменты и функции фотопла, после чего выполняли практические задания. Например сделать обложку для школьной газеты или логотип к чему-либо и другие. Помимо занятий, мы занимались редакцией школьной газеты. Ездили по разным мероприятиям например чтобы взять интервью, писали статьи и печатали газеты для всей школы. Весной прошлого года мы принимали участие в районном фестивале школьной прессы, после чего ездили на церемонию награждения, где заняли призовое место. А еще мы ездили не только на разные мероприятия, но и в музей, театры и т.д. и просто весело проводили время.»

Михайлова Елена Борисовна,
преподаватель курса



Самое волнительное – запускать в печать новый выпуск школьной газеты

ИНТЕРВЬЮ

**Сыркина Мария Александровна,
заместитель директора по УВР,
руководитель Центра
цифрового образования ИнфинТи**

- Как родилась идея создания такого подразделения в школе?

- Это идея Министерства просвещения Российской Федерации и Комитета по образованию Санкт-Петербурга. Сегодня огромную роль в экономике страны играет именно инженерная сфера и сфера инфор-

первую очередь. Я столкнулась с тем, что многие дети уходят из кружков, потому что есть определенные задания, которые они выполняют, и это не игра. Это достаточно серьёзная работа.

- Вы всегда мечтали стать учителем?



боту на предприятии со школьной педагогической работой.

- Используют ли педагоги в своей работе методы отличные от преподавания на обычных школьных уроках?

- Сама система дополнительного образования на этом и строится, что это нестандартный урок, где дети сидят и пишут. Здесь дети получают знания через практику - даётся какое-то задание. Дети сами, на робототехнике собирают, какой-то продукт и понимают, как это делать. Или в программировании объясняется код, по которому пишется та или иная программа, и дети отрабатывают этот код. Здесь именно практика, а не теоретическая часть.

- С какого возраста принимают в кружки?

- Мы принимаем учащихся с 8 лет, то есть со 2 класса. Многие родители



Будущие инженеры

мационных технологий. Раньше у нас были в основном детские центры творчества, которые были связаны со спортивным, музыкальным или художественным направлениями. Не было акцента на подготовку будущих инженерных профессий. Но когда государство пересмотрело своё видение - оно создало те центры, которые будут готовить современных инженеров.

- Какова ваша роль в этом центре?

- Моя роль больше дистанционная - создавать координацию между педагогами, детьми и их родителями. Набрать педагогов, которые будут вести технические направления кружков. Набрать детей, которые будут здесь заниматься. И, конечно, общаться с родителями по поводу того, стоит или не стоит ребёнку идти в этот кружок, осилит или не осилит он программу, и что - это не просто времяпрепровождение. Это труд, в

- Нет, до 9 класса я хотела уйти в юриспруденцию. Но в связи с тем, что в школу милиции необходима была физическая подготовка. А моя группа здоровья не соответствовала этим требованиям, я осталась в 10 классе, и тут у нас пришёл потрясающий учитель истории, и я влюбилась в этот предмет и решила, что пойду в педагогический ВУЗ именно по направлению истории и обществознания.

- Как много педагогов работают в ИнфинТи?

- 15 педагогов. Есть те, кто являются учителями-предметниками в нашей школе, например учитель физики, или учителя начальной школы. Есть студенты ВУЗов, таких как СПбГЭТУ «ЛЭТИ» или Политехнический университет. А есть те, кто занимается бизнесом или работает на предприятии, но при этом любит работать с детьми, и они совмещают свою ра-



Кабинеты оснащены по последнему слову техники

ли, хотят отдавать детей в дополнительное образование с 1 класса, но в этом возрасте им ещё сложно сосредоточить своё внимание. Практика показывает, что как раз со 2 класса детки уже готовы. У них прекрасно получается заниматься и программированием, и робототехникой.

- Смогут ли ребята использовать полученные знания в будущей профессии?

- Да, мы на это и направлены, чтобы сделать наше занятие, не только практико ориентированным, но и создать условия для профориентации. Поэтому на каждом занятии я прошу педагогов связывать их работу и работу детей, на занятия с какой-то будущей профессией. Например, если мы говорим о робототехнике, то мы понимаем, что сегодня нас окружает большое количество роботов. Эти роботы кто-то создаёт и очень приятно видеть, когда на занятиях дети создают своих маленьких роботов. Недавно мальчик создал робота помощника на Северном полюсе, который будет доставлять пищу белым медведям, который находится далеко, допустим, от воды, и они не могут найти пропитание. Или возьмём 3D моделирование: сегодня известны биотехнологии, которые изучают в архитектурном университете, и они строятся на том же 3D модели-



Будущее уже рядом

ровании, которые изучают дети у нас на занятиях. Давайте возьмём спутникостроение. Наше оборудование это по сути действующие спутники. Такие спутники в космосе следят за нахождением на орбите, то есть дети работают по сути с профессиональным оборудованием.

- А сейчас они принимают участие в каких либо конкурсах? Олимпиадах?

- Я всегда нацеливаю педагогов и детей на то, что первые полгода они вливаются в предмет, а со 2 полугодия начинают участвовать в конкурсах. И здесь самое главное для нас, пока даже не результат, а участие - посмотреть на других детей, по этим направлениям, посмотреть на задания, которые выставляют, какие знания от нас хотят увидеть. Зародить живую конкуренцию, чтобы дети понимали, что они ничем не хуже, что у них тоже есть знания, понимание. В перспективе у нас национальная технологическая олимпиада НТО, потому что победитель этой олимпиады в принципе, зачисляется в университет без результатов ЕГЭ. У нас Валентин Владимирович Курышев, учитель математики, работает с группой, которая создаёт сайты и планирует участвовать в конференциях и в конкурсах, команды мы выставили на инженерный хакатон. Поэтому, в принципе, у нас все детишки, задействованы в различных мероприятиях.

- Планирует ли центр расширение в будущем?

- Да, обязательно. Потому что мир не стоит на месте, появляются новые отрасли, сейчас очень популярна информационная безопасность, кибербезопасность. Соответственно, нам хочется открыть такое направление. Очень сегодня популярен киберспорт. Он включён даже в олимпийские игры. Мы хотим и это направление открыть. Мы смотрим на то, что сегодня популярно среди детей и среди их родителей. Ну и, конечно же, какие новые профессии в отрасли появляются и под них формировать навыки детей уже в школе.

- Какой совет вы можете дать родителям которые не могут выбрать направление образования для своего ребенка?

- Дополнительное образования для этого и создано, чтобы ребёнок попробовал себя везде. И когда он походит на различные кружки, когда он поймет что вот это мне нравится. Ведь кому-то нравится больше конструировать роботов, а не программировать. Кто-то больше любит беспилотные летательные аппараты, чем обычный транспорт, а кому-то нравится спутникостроение. Родителям надо отправлять детей на максимальное количество кружков, а ребёнок уже выберет, что ему нравится, и вот тогда уже будет формироваться интерес к той или иной профессии.

**Бадутова Элина,
Сыман Алиса,
8г класс**

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ

Сегодня ни один инженерный проект не может обойтись без 3D-моделирования. В XXI веке это новшество стало привычным явлением.

Приобретение специальных принтеров стало доступным, и многие в домашних условиях печатают игрушки, инструменты, маленькие полочки и миниатюрные копии чего угодно. Но, чтобы делать это правильно, важно освоить все тонкости проектирования и создания уникальных предметов своими руками.

Обучение 3D-печати осуществля-



Проектирование будущей модели сначала происходит на компьютере

в программе Компас, специально предназначенной для обучения проектированию и конструированию в трехмерном пространстве. Она позволяет создавать, редактировать и анализировать трехмерные модели различных объектов, а также работать с двухмерными чертежами.

Кроме того, программа позволяет детям изучать различные аспекты проектирования, такие как кинематика, динамика и анализ напряжений в конструкциях. Благодаря широкому спектру возможностей «КОМПАС-3D» может быть использован в различных областях, таких как машиностроение, архитектура, электроника и других и способствует профориентации ребенка.

В процессе обучения работе в программе «КОМПАС-3D» резиденты KIBERone знакомятся с основами трехмерного моделирования, изучают инструменты для создания и модификации геометрических объектов, а также осваивают принципы работы с материалами и текстурами для создания реалистичных изображений.

Существует несколько факторов, почему 3D курсы так полезны для школьников:

- интересный учебный план. В период обучения ребята получают грандиозные эмоции, повышают свои геометрические знания и максимально развивают зрительное во-

- прививание интереса к инновационным технологиям. С каждым занятием учащийся будет создавать и моделировать уникальные проекты, что поможет привить «любовь» к конструированию, технике и науке с самого детства;

- стимуляция творческого мышления. Над интерактивными заданиями ученики трудятся самостоятельно, что позволяет повысить уровень их подготовки и развить творческое мышление.



Запуск в печать

В будущем все эти навыки будут очень полезными для вдохновения и реализации самых уникальных идей. Обучение проводится с помощью новейшего оборудования и инструментов.

Михайлов Егор Викторович,
преподаватель курса



Егор Викторович, преподаватель курса
3D моделирования и печати

ется в несколько этапов. Сначала полностью осваивается теоретическая часть, происходит знакомство с программами, создающими 3D-модели. Это помогает развивать детское воображение, начиная с простейших проектов макетирования конусов и разработки сфер, и заканчивая созданием сложных прототипов домов, транспортных средств и прочее. После теории переходим к практике. Ребята осваивают 3D-принтер, обучение и печать получившихся образцов, узнают, как правильно задавать команды печатному устройству, изучают его конструкцию и принцип работы. 3D моделирование и печать курсы проводятся на изделиях, спроектированных самими детьми, а это позволяет им видеть результат и успешность собственных усилий.

3D моделирование проходит

ПРОГРАММИРОВАНИЕ C++

Для начала обучения достаточно уметь обращаться с ПК на ОС Windows, уверенно работать с мышью и клавиатурой. Также полезным будет знание английского языка. Стоит отметить, что техническая терминология из языка программирования C++ в дальнейшем может пригодиться для изучения английского



Артем Владимирович,
преподаватель курса C++

Средний возраст обучающихся около 14 лет.

Задачи обучения:

Продумывание алгоритма решения задачи, необходимых функций и переменных с минимальными затратами ресурсов и времени. Разработка вычислительных программ, простых игр (крестики-нолики, змейка)

Проведение занятий:

- 1) Постановка задачи (общая для всех, индивидуально или коллективно)
- 2) Выполнение задачи (совместно с преподавателем или самостоятельно)
- 3) Рассмотрение итогового результата (поиск ошибок/недостатков, в программировании - проведение многократных тестов программы для поиска проблем)

C++ это язык программирования общего назначения. Что это значит? Проще говоря, с его помощью можно написать буквально все, от операционной системы до компьютерной игры. Он активно используется при разработке новых операционных систем и различного программного обеспечения.

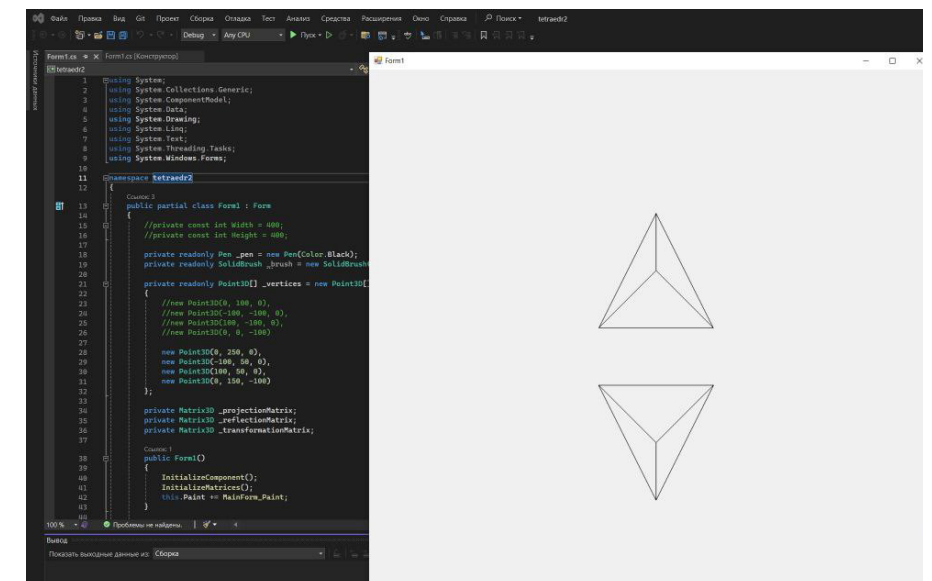
На занятиях мы в основном занимаемся реализацией простых игр (змейка, крестики-нолики) с помощью базовых средств и библиотек. Разбиваем задачу на структурные части и пишем функции для их выполнения. Например, вывод на экран, совершение ходов, проверка на победу/поражение. Вариант с разработкой игр наиболее подходящий в силу интереса для учеников, довольно высокой сложности при видимой простоте и необходимости разбиения программы на составные части. Также по мере реализации могут всплывать неожиданные проблемы, которые нужно учиться решать без серьезных изменений уже готового кода.

Помимо игр знания C++ применимы в различных математических расчетах: статистика, экономика, моде-

отличается высокой скоростью расчетов). Помимо этого, знания C++ могут пригодиться в других языках программирования, таких как Java, C# или MatLab, а также в целом для понимания работы кода, компьютера и способов вычислений.

Полученные навыки могут быть крайне полезны в любых направлениях; в современном мире элементы программирования находят применение во всех сферах жизни, от макросов для офисных программ до программ для моделирования количества популяций животных. Поэтому понимание самой структуры языка программирования будет крайне полезно в любом случае. Более того, любое высшее техническое или естественно-научное образование будет так или иначе включать в себя курс программирования, поэтому знания со школьной скамьи будут хорошим подспорьем в дальнейшем обучении и работе.

Ученики совершенствуют и обретают новые навыки по обращению с ПК и ОС Windows, а так же лучше понимают принципы функционирования и взаимосвязи его компонентов: центрального и графического



Создание, деформация и вращение трёхмерных фигур с помощью библиотек OpenGL

лирование физических, химических, квантовых, хаотических и прочих систем с помощью программного решения систем уравнений (язык

процессора, оперативной и видеопамяти, чипсета и шин данных

Орешкин Артем Владимирович,
преподаватель курса

Всего лишь 15-20 лет назад роботы казались для нас чем-то далеким и доступным только лишь для ученых-программистов, а фантастические фильмы с участием роботов надолго поражали наше воображение. Но прогресс не стоит на месте!

Различные умные машины применяются сейчас уже повсюду в нашей жизни: промышленность, медицина, спасательные операции, киноиндустрия и т.д. Теперь и дома у многих есть роботы-пылесосы и даже на полках с игрушками их можно встретить.



Лада Дмитриевна, преподаватель курса робототехники

Чтобы ваши юные исследователи шли в ногу со временем и могли с легкостью уже сейчас осваивать технологии будущего, мы создали кружок робототехники для детей.

«Робототехника» - это направление, позволяющее учащимся возраста 8-12 лет получить базовые навыки в конструировании и программировании роботов на базе наборов «Роботрек».

Это российские разработки в области образовательных инновационных цифровых технологий: образовательная робототехника, нейротехнологии, программирование, нейросети, компьютерное зрение, 3D моделирование и печать. Проект разработан в целях реализации Национальных проектов «Образование» и «Цифровая экономика».

Сначала изучается работа датчиков и исполнительных механизмов на базе простых моделей с непрограммируемой платой, затем знания закрепляются благодаря комплексному использованию механизмов в более сложных моделях. После этого начинается программирование моделей, где учащиеся сами задают роботу нужный алгоритм действий.

Собирая действующие приборы, дети учатся понимать законы физики, на основе которых работает техника, глубже познают устройство мира. Взаимодействуя друг с другом и с педагогами, они развивают свою способность к коммуникации и реализуют свою потребность в соревновании, желание проявить себя с лучшей стороны. Всё это позволяет приобщить ребенка к прогрессивным и актуальным технологиям, воспитать в нем гармоничную личность с современным взглядом на жизнь и развитым творческим мышлением.

В процессе занятий для детей приобретаются следующие навыки:

- Умение работать как индивидуально, так и в команде.
- Умение четко следовать инструкции, а также наоборот – свободно подходить к ее прочтению.
- Способность придумывать новые проекты на основе полученных базовых знаний.
- Самостоятельность при выполнении поставленной задачи.
- Умение выполнять задачи в определенный срок.
- Навык презентации своего проекта.

Преимущества, которые получают наши ученики:

- Преподаватели объясняют ребятам серьезные концепции на простых практических задачах и в игровой форме, что позволяет им с юного возраста без проблем осваивать такие сложные науки, как физика, электротехника, электроника, программирование.
- Возможность до того, как начнется период получения профессионального образования, попробовать себя в нескольких современных



Юный конструктор за работой

и востребованных областях, чтобы более сознательно подойти к выбору будущей профессии.

- У детей на занятиях робототехникой развиваются логика, способность мыслить творчески и с пониманием инженерного замысла.
- Возможность проявить себя, принимая участие в робототехнических соревнованиях.
- Ребята приучаются не только применять новые знания при создании различных приборов и для решения учебных задач, но и более креативно справляться с жизненными ситуациями, оперативно приспосабливаясь к быстро меняющимся условиям в нашей реальности.

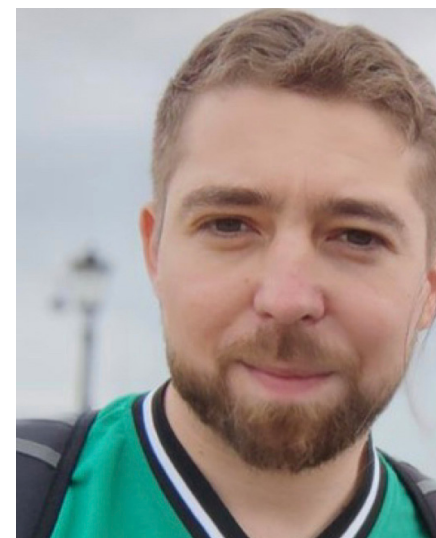
Помимо внутренних соревнований в рамках своей группы, учащиеся принимают участие в региональных и городских выездных офлайн-соревнованиях, а также в онлайн-выставках.

Вот что говорит мама одного из учеников:

«Занятия проходят интересно, увлекательно. Особенно выделил уроки, когда собирали весы и когда робот проходил лабиринт! Время на таких занятиях проходит очень быстро! И всегда с радостью ждёт следующих занятий»

Куценко Лада Дмитриевна, преподаватель курса

Программа рассчитана на школьников, желающих освоить работу с языками программирования высокого уровня.



Валентин Владимирович, учитель математики и преподаватель программы «Веб-разработка»

Она способствует созданию условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, его будущей интеграции в систему мировой и российской науки; популяризации профессий, связанных с программированием.



Работа кипит

Программа дополнительного образования «Веб-разработка» позволит познакомить учащихся с основами программирования. Наш курс имеет техническую направленность и нацелен, в первую очередь, на изучение IT дисциплин и формирование практических навыков программирования и решения задач по программированию с использованием процедурного и объектно-ориентированного программирования на языке JavaScript.

В рамках программы мы проходим: основы HTML, основы CSS, строчные и блочные элементы, знакомимся с графическими редакторами, узнаем о позиционировании элементов Flexbox и Grid Layout, препроцессорах CSS, погружаемся в введение в адаптивный дизайн, практикуемся в создании адаптивного дизайна, и даже касаемся методологии БЭМ и анимации для сайта. И конечно делаем его финальную проверку.

Каждый день мы учимся верстать и стилизовать сайты с помощью HTML и CSS, адаптировать их под различные устройства, осваиваем технологии Grid Layout и Flexbox для позиционирования элементов на странице, а также узнаем, как подключить к своему проекту препроцессоры.

Получив необходимые знания HTML и CSS осваиваем базовый синтаксис



Первые победы

языка JavaScript. Узнаем, как работать с переменными, функциями, объектами и массивами. Научились решать задачи на этом языке самостоятельно и в командах.

В планах на будущее – освоить библиотеку React - это набор готовых решений и функций на JavaScript. Сегодня React - самая популярная библиотека во frontend-разработке, и большинство крупных компаний используют именно ее.

По итогу, к концу года, в рамках этого курса мы создадим музыкальный сервис, аналогичный «Яндекс Музыке», в котором будут реализованы: витрина с доступными треками, встроенный в приложение плеер, добавление трека в избранное и список подборок.

Родители говорят: «Хочу выразить огромную благодарность организаторам Центра цифрового образования «ИнфинТи 525» за создание такого чудесного проекта, который дает возможность нашим детям раскрыть свои таланты и привлечь внимание к программированию.»

Курышев Валентин Владимирович, преподаватель программы

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 525 с углубленным изучением английского языка имени дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко Московского района Санкт-Петербурга было открыто в 1964 году.

В 2019 году было открыто второе здание расположено по адресу: пр. Космонавтов, д.59, строение 1 в отдельно стоящем 4-х этажном здании, имеющего 4 блока общей площадью 20340 м². Площадь земельного участка 26 941 м².

- В 1967 году школе был присвоен статус школы с углубленным изучением английского языка.

- В 1996 году школа стала лауреатом всероссийского конкурса «Школа года».

- В 2006 и 2008 годах школа стала победителем приоритетного национального проекта «Образование».

- В 2007 году на базе школы открыто ОДОД.

- В 2012 году школе присвоен статус центра по подготовке к международным экзаменам по английскому языку.

- В 2020 году присвоен статус кандидата на вступление в ассоциацию школ ЮНЕСКО.

- В 2020 году школе присвоено имя летчика космонавта дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко

- В 2021 году в школе был открыт музей космонавтики

- В июле 2021 года ГБОУ школа № 525 приняла участие в конкурсе и представила проект «StarTrek-Шаг в буду-

щее» и получила грант в размере 10 млн. рублей на оснащение школы современными средствами обучения. (постановления Правительства Санкт-Петербурга от 29.06.2021 № 438)

- В 2023 году на базе ГБОУ школы 525 (пр. Космонавтов, д.59) открыт Центр цифрового образования «ИнфинТи», с целью формирования среды, обеспечивающей продвижение компетенций в области цифровизации, освоение обучающимися актуальных и востребованных знаний, навыков и компетенций в сфере информационных и коммуникационных технологий, а также обеспечения условий для выявления, поддержки и развития у детей способностей и талантов, их профориентации, развития математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

С 2004 года **директор школы Полякова Елена Петровна**, Почетный работник Общего Образования РФ, Победитель ПНП Образование в номинации «Лучший руководитель общеобразовательного учреждения» в 2013 и 2020 годах.

Кадровый состав школы:

В школе работает 124 педагога.

- 3 заслуженных учителя РФ,
- 13 учителей имеют звание «Почетный работник образования»,
- 57 учителей высшей квалификационной категории,
- 47 учителей 1-й квалификационной категории,
- 10 учителей награжденные памятной медалью «300 лет Санкт-Петербургу»,

- 1 учитель награжден орденом «Знак почета».

Программы обучения:

- Программы начального, основного общего образования, обеспечивающая углубленное изучение английского языка с 2-11 классы

- Программы начального, основного общего образования.

- Программы среднего общего образования: гуманитарный, технологический и социально-экономический профиль

В школе обучается 2093 учащихся, За 60 лет выдано более 2850 аттестатов, 123 выпускника награждены медалями «За особые успехи в учении». Результаты учащихся 9-х и 11 классов по ОГЭ и ЕГЭ по русскому и английскому языкам традиционно выше среднего по Санкт-Петербургу и по России более 80 баллов.

Ежегодно учащиеся школы показывают высокие результаты обучения, становятся победителями регионального и Всероссийского этапов. Всероссийской олимпиады школьников.

Подробнее по ссылке:

