

## Описание дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых в Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МОУ «Отраденская СОШ» в 2020-2021 учебном году

### Информатика: Scratch, текстовые документы (5 класс)



Программа данного курса посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Scratch, а также умению работать с данными в текстовых документах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование полученных знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).



### Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды (5 класс)



Дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта, обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.





## Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование (6 класс)



Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения и т.п.

Согласно многочисленным исследованиям, VR/AR-рынок развивается по экспоненте — соответственно, ему необходимы компетентные специалисты.



В ходе практических занятий по программе вводного модуля обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления, параллельно развивая навыки дизайн-мышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное.

Синергия методов и технологий, используемых в направлении «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности», даст обучающемуся уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и др.

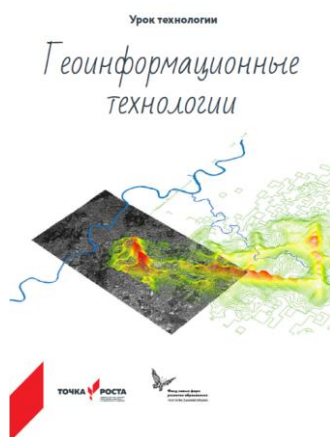
Программа даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения дизайнерских навыков и методик проектирования. Основными направлениями в изучении технологий виртуальной и дополненной реальности, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках модуля, станут начальные знания о разработке приложений для различных устройств, основы компьютерного зрения, базовые понятия 3D-моделирования.

Через знакомство с технологиями создания собственных устройств и разработки приложений будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции.

Освоение этих технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда в STEAM-профессиях.



## Геоинформационные технологии (7 класс)



Сегодня геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, любой современный человек пользуется навигационными сервисами, приложениями для мониторинга общественного транспорта и многими другими сервисами, связанными с картами. Эти технологии используются в совершенно различных сферах, начиная от реагирования при чрезвычайных ситуациях и заканчивая маркетингом.

Курс «Геоинформационные технологии» позволяет сформировать у обучающихся устойчивую связь между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких как аэрофотосъёмка, космическая съёмка, векторные карты и др. Это позволит обучающимся получить знания по использованию

геоинформационных инструментов и пространственных данных для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений. Обучающиеся смогут реализовывать командные проекты в сфере исследования окружающего мира, начать использовать в повседневной жизни навигационные сервисы, космические снимки, электронные карты, собирать данные об объектах на местности, создавать 3D-объекты местности (как отдельные здания, так и целые города) и многое другое.

## Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата (8 класс)



В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием успешного развития как отдельных отраслей, так и государства в целом. Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немислимо без участия квалифицированных и увлечённых специалистов, в связи с этим внедрение курса «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» в учебный процесс актуально.

Программа учебного курса «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» направлена на подготовку творческой, технически грамотной, гармонично развитой личности, обладающей логическим мышлением, способной анализировать и решать задачи в команде в области информационных и аэротехнологий, решать ситуационные кейсовые задания, основанные на групповых проектах.

Занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков.

Учебный курс «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» направлен на изучение основ программирования на языке Python и программирование автономных квадрокоптеров.

В рамках курса «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» обучающиеся смогут познакомиться с физическими, техническими и математическими понятиями. Приобретённые знания будут применимы в творческих проектах.

## Конструируем играя (2 класс)

## Лего-конструирование. Простые механизмы (3 класс)



Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

## Шахматное королевство (7-11 лет)

## Шахматная гостиная (12-17 лет)



Шахматы – это не только игра, доставляющая детям много радости, удовольствия, но и действенное, эффективное средство их умственного развития. Процесс обучения азам шахматной игры способствует развитию у детей способности ориентироваться на плоскости, развитию аналитико-синтетической деятельности, мышления, суждений, умозаключений, учит ребенка запоминать, сравнивать, обобщать, предвидеть результаты своей деятельности и т.п.

В.А.Сухомлинский писал: "Уже в дошкольном возрасте среди детей выделяются теоретики, мечтатели". Шахматы необходимы и теоретикам, и мечтателям. Теоретикам они помогут отточить их логический аппарат, а у мечтателей они позволят создать столь необходимый для учёбы в школе баланс. Исследования отечественных и зарубежных психологов свидетельствуют о том, что одно из ценнейших умений, которое необходимо сформировать у детей как можно раньше, это умение действовать в уме, или, как указывает Я.А.Пономарёв, "внутренний план действий". Проблема формирования внутреннего плана действий остаётся одной из самых актуальных и на заре XXI века. Когда следует начинать его формирование? Разумеется, в сензитивный период, т.е. тогда, когда ребёнок может без труда овладеть тем, на что в ином возрасте затратит гораздо больше времени. Идеальным инструментом для формирования умственных действий представляются шахматы.

## Безопасное поведение (2-4 класс)



Данный курс позволит привить детям начальные знания, умения и навыки в области безопасности жизнедеятельности; позволит сформировать у них научно обоснованную систему понятий основ безопасности жизнедеятельности; выработать необходимые умения и навыки безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях.

## Текст на службе у человека (13-17 лет)



В жизни человек успешен, если он свободно владеет речью: убедительно говорит, владеет своими эмоциями.

Вот почему одно из главных направлений речевого развития учащихся современной школы – формирование умений и навыков связного изложения мыслей в устной и письменной форме

Работа с текстом – анализом текста, созданием собственного текста – задания повышенной сложности

при сдаче ОГЭ и ЕГЭ по русскому языку. Человек, владеющий этими приёмами, в процессе работы устраняет ошибки в собственной речи, он не испытывает трудностей и при сдаче экзаменов, следовательно, сдаёт их успешно.

Курс «Текст на службе у человека» призван помочь учащимся совершенствовать их речевую грамотность и успешно сдавать экзамены.

## Объемное рисование. 3D ручка (5-9 класс)



Работа с 3D – одно из самых популярных направлений, причём занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трёхмерной картинкой уже никого не удивишь. Люди осваивают азы трёхмерного моделирования достаточно быстро и начинают применять свои знания на практике. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящён изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.