

АННОТАЦИЯ

Учащиеся должны стремиться быть в курсе инновационных технологий. Технология 3D печати довольно новая, но развивается очень быстро. С помощью 3D принтера для учащихся становится возможным разрабатывать дизайн предметов, печатать, тестировать и оценивать их. Применение 3D технологий неизбежно ведет к увеличению доли инноваций в школьных проектах.

Актуальность заключается в том, что данная программа связана с процессом информатизации и необходимостью для каждого человека овладеть новейшими информационными технологиями для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала. Любая творческая профессия требует владения современными компьютерными технологиями. Результаты технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем и воплотиться в жизнь. Если раньше, представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Оно отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни и своевременно внести определенные коррективы. 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. Передовые технологии позволяют добиваться эффективных результатов.

Современная экономика выходит на новый технологический уровень, и требует иного качества подготовки инженеров, в то же время нехватка инженерных кадров в настоящее время в России является серьезным ограничением для развития страны.

Решающее значение в работе инженера-конструктора 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 показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому 3D моделирование призвано способствовать приобретению соответствующих навыков.

Использование трехмерных, «объемных» 3D моделей предметов реального мира – это важное средство для передачи информации, которое может существенно повысить эффективность обучения, а также служить отличной иллюстрацией при проведении докладов, презентаций, рекламных кампаний.

В данный момент персональные компьютеры имеют характеристики, позволяющие профессионалам в области изобразительного искусства, к которым можно отнести художников-оформителей, дизайнеров, архитекторов, обходиться без традиционных инструментов художника: бумаги, красок, карандашей - все это заменяет компьютер с установленными на него специальным программным обеспечением.

Содержание программы представляет собой . Также предусматривает изучение формы предметов, методов и правил графического изображения информации об изделиях.

Образовательный курс «Юный 3D мастер» дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей, способствует развитию познавательных интересов обучающихся, творческого мышления, повышению интереса к 3D моделированию, имеет практическую направленность, так как получение обучающимися знаний в области информационных технологий и практических навыков работы с графической информацией является составным элементом общей информационной культуры современного человека, служит основой для дальнейшего роста профессионального мастерства.

Реализация программы позволяет заложить основы работы с 3D информацией, благодаря которой в будущем обучающиеся смогут самостоятельно осваивать новые сложные графические программы.

Образовательный курс «Юный 3D мастер» входит в образовательную область «информатика» и включает 144 часа занятий. Программа может быть использована для подготовки обучающихся в области информационно-технологического и социально-гуманитарного профилей.

Цель программы – развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания простейших моделей, освоение основных предпрофессиональных навыков специалиста по трехмерному моделированию.

Основными задачами программы являются:

- Развитие базовых знаний в области трехмерной компьютерной графики и овладение навыками работы в программе КОМПАС 3D;
- Развитие умения эффективно использовать базовые инструменты для создания объектов;
- Развитие умения модифицировать, изменять редактировать объекты или отдельные элементы;
- Развитие умения создавать простые трехмерные модели.

Содержание курса представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течении года параллельно освоению образовательных программ по курсам информатики и технологии.

Направленность программы – техническая. Программой предусмотрено 72 часа (2 раза в неделю по 1 академическому часу).

Программа является модифицированной и общеразвивающей. Обучение направлено на разновозрастную категорию учащихся.

В процессе обучения используются все этапы усвоения знаний: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решению творческих задач.

Теоретический и практический материал программы направлен на понимание детей младшего, среднего и старшего школьного возраста. Можно сказать следующее - предлагаемые практические работы программы успешно выполняются детьми с 1 по 11 классы.

Обучение в разновозрастных группах позволяет актуализировать ранее изученный материал старшим обучающимся, организовать опережающее обучение младших. Взаимодействие детей разного возраста рассматривается как фактор осуществления преемственности, способ освоения, передачи опыта и информации от поколения к поколению, конкретный образец поведения, с одной стороны, и подражание этому поведению, с другой.

При этом совершенствуются навыки познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности, формируются современные ключевые компетентности (умения приобретать знания из различных источников, умения планировать, координировать индивидуальную самостоятельную работу и совместную деятельность в группе, применять знания в быту; умения и навыки общения, изложения своих мыслей, аргументированного спора, сотрудничества, установки контактов, нахождения компромиссов и др.), что определяет качество современного образования.

Потенциал обучения по программе представлен как особый инструмент прикосновения к личности, способ взаимовлияния детей друг на друга, средство формирования взаимоотношений между школьниками, опосредованного управления жизнедеятельностью детей.

Разновозрастные группы обладают и своей психологической спецификой. Можно говорить о преимуществе разновозрастных коллективов с точки зрения большего разнообразия социальных ролей.

Для подростка обучение по программе – то, что нужно для развития интеллектуальных

и творческих способностей! Именно в подростковом возрасте потребность в общении с взрослыми стремительно угасает, а на её место встает чувство ценности мнения детского общества.

У малышей же возникает с 7 лет потребность выразить свое «Я» и доказать свою «нужность» тому же коллективу, где он учится.

Организация учебно-воспитательного процесса в разновозрастной группе имеет позитивное влияние, хотя сочетание в одной группе разных по возрасту детей усложняет работу педагога, однако в то же время открывает перед ним широкие возможности для организации общения детей разного возраста.

Младшие дети в разновозрастной группе охотно прислушиваются к советам, замечаниям, оценкам старших детей, сделанных в доброжелательной форме, хорошо воспринимают их справедливое руководство совместной деятельностью, и негативно реагируют на резкое и авторитарное отношение.

Постоянное общение младших детей со старшими формирует дружеские отношения, самостоятельность. Особое значение приобретает пример старших для младших.

Режим занятий. Программа реализуется в течение одного года, 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Ожидаемые результаты и способы их проверки.

Сформулированные цели реализуются через достижение результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенности робототехники заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты:

- в процессе совместной деятельности и общении происходит преобразование имеющегося опыта старших, а также обогащение и развитие опыта младших. Прежде всего, как помощь старших младшим в организации их жизнедеятельности, особенно при выполнении непосильной для младших работы;

- защита и поддержка тех школьников, которые не могут реализовать себя по самым различным причинам в группе сверстников. У них появляются дополнительные возможности утвердить себя, получить признание;

- слушать и понимать речь других, уметь осознанно и произвольно строить собственное речевое высказывание, оценивать работу группы по плану;

- удержание и повышение учебной мотивации младших подростков за счет организации сотрудничества с младшими школьниками;

- стремление и, отчасти, способность самостоятельно расширять границы собственных знаний и умений;

- умение вступать в разновозрастное сотрудничество, как с младшими школьниками, так и со старшими подростками; уважительное отношение к младшим и умение слушать и слышать, вступать в коммуникацию со старшими подростками;

- умение осуществлять замысел будущей деятельности (проекта);

- отсутствие подросткового негативизма в его школьных проявлениях (дисциплинарных, образовательных, мотивационных);

- умение работать в позиции «взрослого» («педагога»): удержание точки зрения незнающего, помощь младшему школьнику занять новую точку зрения;

- организация для содержательной образовательной работы группы младших школьников;

- понимание и учет в своей деятельности интеллектуальной и эмоциональной позиции другого человека

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, организации образовательной деятельности, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в плоской, образной и объёмных формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации;
 - умение работать в группе;
 - освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
 - умение творчески оценивать полученный результат и соотнести его с изначальным замыслом
- развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.