

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КОЛПАШЕВСКОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО
СОЮЗА ФЕОКТИСТА АНДРЕЕВИЧА ТРИФОНОВА» Г. КОЛПАШЕВО

Рассмотрено
на педагогическом совете
(протокол № 11 от 08.05.2024)



№ 290

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
*«Полигональное моделирование»***

направленность: техническая
уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год.
34 часа

Составитель: Помыткина А.С.,
учитель изобразительного искусства

г. Колпашево
2024-2025 учебный год

АННОТАЦИЯ

Среди многообразия видов творческой деятельности конструирование занимает одно из ведущих положений. Этот вид деятельности связан с эмоциональной стороной жизни человека, в ней находят своё отражение особенности восприятия человеком окружающего мира: природы, общественной жизни, а также особенности развития воображения.

Программа «Полигональное моделирование» технической направленности, ориентирована на формирование общих умений и способов интеллектуальной и практической деятельности, развитие творческих способностей детей среднего возраста посредством конструирования полигональных моделей.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учащиеся, занимающиеся по программе «Полигональное моделирование», имеют равные возможности для проявления своих творческих способностей, а также могут сравнить свои достижения с успехами других детей. Занятия по настоящей программе обеспечивают «ситуацию успеха», что создает благоприятные условия для социализации ребенка.

Новизна. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа художественной направленности «Полигональное моделирование» стартового уровня.

В настоящее время искусство работы с бумагой в детском творчестве не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий, когда при создании фильмов широко используется компьютерная графика, а музыку пишут при помощи компьютеров, бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому. С развитием компьютерных технологий большую популярность получили фигуры, сделанные из большого числа многоугольников и многогранников. Мир компьютерной графики в играх, фильмах и мультфильмах состоит из технологий 3D - моделирования, которые основываются на применении многоугольников. Называют такие 3D многоугольники – полигонами, а фигуры, из них получившиеся – полигональными фигурами. Чем больше маленьких многоугольников приходится на фигуру, тем она выглядит более аккуратной, приближенной по облику к естественным объектам. Поэтому и введено название - низкополигональные фигуры, т.е. трёхмерная модель с малым количеством полигонов. В технологии низкополигонального моделирования используют многогранники, сделанные из многоугольников с наименьшим количеством углов – треугольников и четырехугольников.

Данная программа является модифицированной, разработана на основе существующих программ по художественному творчеству и реализуется с учётом учебно-воспитательных условий и возрастных особенностей обучающихся.

Актуальность программы заключается в том, что в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка, умения учиться, умения находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь. Практическое выполнение заданий развивает у обучающихся пространственно-образное мышление.

Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с конструированием, моделированием и изготовлением несложных изделий. Полученные навыки по этому курсу помогают детям при изучении математики, геометрии, черчения, технологии.

Отличительные особенности программы состоят в том, что она решает не только конструкторские, но и эстетические задачи. Программа ориентирована на целостное освоение материала: учащийся приобретает художественно-конструкторские навыки, совершенствуется в практической деятельности, реализуется в творчестве.

В программу «Полигональное моделирование» включены различные виды работы с бумагой: конструирование по готовой развертке, плоскостное и объемное

моделирование, дизайн, декоративное творчество. Творческие задания стимулируют развитие исследовательских навыков.

Важное направление в содержании программы «Полигональное моделирование» уделяется духовно-нравственному воспитанию учащихся. На уровне предметного содержания создаются условия для воспитания:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни;
- ценностного отношения к прекрасному, формирования представлений об эстетических ценностях;
- ценностного отношения к природе, окружающей среде;
- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами).

Наряду с реализацией концепции духовно-нравственного воспитания, задачами привития знаний, трудовых умений и навыков программа выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии практических действий;
- развитие коммуникативной компетентности;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать образовательные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- использование знаково-символических средств, представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов и схем, решения практических задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Основные содержательные линии программы направлены на личностное развитие учащихся, воспитание у них интереса к различным видам деятельности, получение и развитие определенных профессиональных навыков. Программа дает возможность учащимся как можно более полно представить себе, место, роль, значение и применение материала в окружающей жизни.

Связь прикладного творчества с содержанием обучения по другим предметам, обогащает занятия художественным трудом и повышает заинтересованность учащихся. Поэтому программой предусматриваются тематические пересечения с такими дисциплинами, как математика (построение геометрических фигур, разметка циркулем, линейкой и угольником, расчет необходимых размеров и др.), окружающий мир (создание образов животного и растительного мира).

Основными принципами обучения являются:

- сознательности и активности (дети вовлекаются в активные формы обучения «Сделай как я, сделай со мной, сделай лучше меня!»),
- систематичности и последовательности,
- доступности и научности,
- опора на интерес ребенка,
- индивидуальный подход,
- постепенный переход от простого к сложному, - наглядности. В настоящее

время возникает необходимость в новых подходах к преподаванию эстетических искусств, способных решать современные задачи эстетического восприятия и развития личности в целом.

В системе эстетического воспитания подрастающего поколения особая роль принадлежит изобразительному искусству. Умение видеть и понимать красоту окружающего мира, способствует воспитанию культуры чувств, развитию художественно-эстетического вкуса, трудовой и творческой активности, воспитывает целеустремленность, усидчивость, чувство взаимопомощи, дает возможность творческой самореализации личности.

Занятия изобразительным искусством являются эффективным средством приобщения детей к изучению народных традиций. Знания, умения, навыки воспитанники демонстрируют своим сверстникам, выставляя свои работы.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта духовности через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд и искусство приобщить детей к творчеству.

Занятия в кружке позволяют существенно влиять на трудовое и эстетическое воспитание, рационально использовать свободное время учащихся. Работа с бумагой, природным и бросовым материалом, – это самые распространенные виды декоративно – прикладного искусства среди школьников. Несложность оборудования, наличие инструментов и приспособлений, материалов, доступность работы позволяют заниматься декоративно-прикладным творчеством учащимся старшей школы. Теоретическая часть включает краткие пояснения по темам занятий и приемам работы, а практическая состоит из нескольких заданий.

Рабочая программа рассчитана для учащихся 5-6 класса.

Программа «Полигональное моделирование» рассчитана на любой социальный статус детей, имеющих различные интеллектуальные, художественные, творческие способности. Набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами учащихся и их родителей.

Срок реализации программы: 1 учебный год. Занятия проводятся 1 час в неделю, что составляет **34 часа в год.**

Работа по программе предполагает объединение детей разного возраста, включает теоретическую и практическую часть.

Реализация программы будет проходить на базе школы в Центре гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста».

Цель программы: создание организационно-педагогических условий для развития творческих и конструктивных способностей обучающихся через занятие полигональным моделированием. формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения.

Задачи:

Обучающие

- создание условий для усвоения ребёнком практических навыков работы с бумагой;

- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков

работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;

- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Развивающие

- создать условия к саморазвитию обучающихся;

- содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;

- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;

- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;

Воспитательные

- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;

- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;

- воспитание творческой активности;

- воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

Метапредметные:

- формировать умение самостоятельно решать познавательные задачи в процессе изготовления работ;

- развивать аккуратность в выполнении работ;

- развивать наблюдательность, образное мышление;

- развивать мелкую моторику рук, точность ручных движений и зрительно-моторную координацию.

Образовательные:

- познакомить со специальной технической терминологией;

- познакомить с развитием технического моделирования;

- познакомить с инструментами, применяемыми при изготовлении изделий и конструировании объемных макетов;

- познакомить с приемами декоративно-художественного оформления моделей;

- познакомить с элементами художественного конструирования;

- формировать умение следовать устным инструкциям, читать схемы изделий.

Учащиеся, занимающиеся по программе «Полигональное моделирование», имеют равные возможности для проявления своих творческих способностей, а также могут сравнить свои достижения с успехами других детей. Занятия по настоящей программе обеспечивают «ситуацию успеха», что создает благоприятные условия для социализации ребенка.

Уровень развития детей при приеме в объединение определяется собеседованием, главный критерий, проявление интереса к изобразительным видам творчества.

Личностные характеристики. Потенциальные учащиеся объединения должны проявлять интерес к видам и жанрам ИЗО, современными направлениями развития

декоративно-прикладного творчества. По темпераменту, характеру, способностям учащиеся могут быть разнообразными.

Потенциальные роли в программе: учащиеся, более старшие и опытные могут выступать в качестве наставников и консультантов для младших, делиться с ними опытом, принимать участие в конкурсах и мастер-классах.

Главным результатом реализации программы является создание каждым учащимся своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами изобразительного искусства может каждый, по – настоящему желающий этого ребенок.

Формирование ИКТ- компетентности обучающихся

Обучающиеся научатся: коммуникации, проектированию, моделированию, управлению и организации деятельности, планированию и проведению мини-исследований, объектов и процессов внешнего мира с использованием средств ИКТ. Проектирование объектов и процессов реального мира, свое собственной деятельности и деятельности группы, моделированию объектов в специальной программе

Форма проведения аттестации.

Промежуточная аттестация как отдельная процедура не проводится, так как программа рассчитана на один учебный год. В этом случае промежуточная аттестация совпадает с итоговой аттестацией.

Текущий контроль проводится в течение всего периода реализации программы в формах участия в творческих выставках, конкурсах декоративно прикладной направленности, изготовления и оформления подарков.

Итоговая аттестация проводится в форме выставки творческих работ.

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы

дополнительного образования:

Личностные результаты

— принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

— способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

— формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств;

— осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе.

— развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- развитие ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности.

Познавательные УУД:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в

отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

— выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

— конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;

— ориентироваться в своей системе знаний - отличать новое от уже известного;

Коммуникативные УУД:

— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

— самостоятельно построить простую модель из бумаги и картона;

— выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов; работать ручным инструментом;

— окрашивать детали модели и модель кистью;

— разбираться в чертежах;

— самостоятельно изготовить модель от начала до конца.

Обучающиеся получают возможность научиться:

— анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности при работе с развертками;

— создавать сложные 3D модели из бумаги.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения (34 ч)

№ П.п.	Название разделов и тем	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	Основы моделирования и конструирования из бумаги	2	1	1
2.	Объемное моделирование из бумаги	11	0	11
3.	Творческие проекты	11	1	10
4.	Курс-интенсив «3d-моделирование»	5	1	4
5.	Курс-интенсив «Дизайн-проектирование»	4	1	3
6.	Заключительное занятие	1	1	0
Всего:		34	5	17

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Основы моделирования и конструирования из бумаги. (2 часа)

Знакомство с планом работы на год. Правила техники безопасности на занятиях. Материалы и инструменты. Основы низкополигонального моделирования (паперкрафта). Что это такое? История возникновения паперкрафта. Виды работ в паперкрафте. Знакомство с технической деятельностью человека. Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Объемное моделирование из бумаги (11 часа)

Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей. Работа с наборами готовых деталей. Постройка сложных объемных моделей.

Творческие проекты (11час)

-основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ;

-выполнение проектов;

- оформление работ;

-защита проектов.

Онлайн-курс «3d-моделирование» проекта «Территория интеллекта» (5 часов)

Онлайн-курс «Дизайн-проектирование» «Территория интеллекта» (4 часов)

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение

- 1) Методические рекомендации по развитию ученического самоуправления в общеобразовательных учреждениях. Приложение к письму Федерального агентства по образованию от 03.03.2005 № 14-11-43/01// Образование в документах. 2013
- 2) Проблемы формирования молодежных общественных объединений в Российской Федерации/ В.Г.Новиков, Т.Е. Петрова, В.В.Фещепко.— М., 2010.
- 3) Программа «Развитие воспитания в системе образования» на 2008–2010 г. Вестник образования. 2012 № 1. С

Материально-техническая обеспечение

Мобильный класс; компьютер, мультимедийный проектор, экран проекционный, принтер, интерактивная доска, микрофон (оборудование в рамках реализации мероприятий центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»).

Печатные пособия.

1. Полигональные скульптуры животных. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://dengivezde.biz/poligonalnye-skulptury-zhivotnyx>
2. Шедевры из бумаги! Что для этого нужно. Процесс создания. Как сделать фигуры из бумаги долговечными + фото работ.

Учебно-практическое оборудование.

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационного материала.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф и др. Геометрия, 7 – 9: учебн. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – 17-е изд. – М. : Просвещение, 2007. – 384 с. : ил.

2. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М. : Вентана – Граф, 2017. – 304 с. : ил.

Интернет-ресурсы:

1. Книги Тони Финангер «Тильда»: <http://mirtilda.ru>
2. Онлайн-курс «3d-моделирование» проекта «Территория интеллекта»: <https://app.tintel.ru/course/695>
3. Бесплатные развертки от Марии Богатыревой (Methakura) [электронный ресурс]/ режим доступа <https://drive.google.com/drive/folders/1bQJMgCJ7aWgoef-F6bL9UdjPJxSDQa6z>
4. Группа Марии Богатыревой (Methakura) [электронный ресурс]/ режим доступа <https://vk.com/methakura>
5. Опыт по созданию лисы из развертки [электронный ресурс]/ режим доступа <https://pikabu.ru/tag/Methakura/hot>
6. Статья «Полигональное моделирование» [электронный ресурс]/ свободная энциклопедия Википедия, режим доступа [статья «Полигональное моделирование»](#)

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

1. Реракурарapercraftlowpolymodels. Бумажное моделирование. Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://vk.com/paperfreak>
2. Изготовление бумажной модели. Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://pepakura.ru/stat-i/izgotovlenie-bumazhnoj-modeli>
3. Модели из бумаги » Паперкрафт. Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://skrapbukings.ru/papercraft/>
4. Паперкрафт схемы из бумаги. Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://otvetkak.ru/hands/paperkraft-sxemy-iz-bumagi.html>
5. Полигональное моделирование из бумаги: 3D фигуры и паперкрафт схемы. Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://vk.com/@kreativ51-poligonalnoemodelirovanie-iz-bumagi-3d-figury-i-papercraft>
6. Полигональная графика. Что это такое, и как ее создавать. Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://mediasvod.ru/poligonalnaya-grafika/>
7. Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://irecommend.ru/content/shedevry-iz-bumagichto-dlya-etogo-nuzhno-protsess-sozdaniya-kak-sdelat-figury-iz-bumagi-dol>