

**Аннотация к основным методическим разработкам к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
«Многогранный мир проекций»**

Методические разработки «Многогранный мир черчения» представляет собой банк разно уровневых карточек-заданий. Содержание заданий разработаны в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования в РФ, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №172, приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,. соответствуют теме, цели и задачам занятия. Материал систематизирован, содержит задания простого и сложного уровней, направлен на формирование логического и пространственного мышления. Огромную роль в обучении учащихся играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений в области графической грамотности. С помощью данных методических разработок отрабатываются навыки тренировки зрительной памяти, глазомера, логического, образного и пространственного мышления, необходимых для развития творческих и конструкторских способностей; конструкторско-технологической деятельности, различных видов моделирования, навыки применения полученных знаний на практике. Часть заданий направлены на закрепление пройденного материала, часть из них носит характер как контрольных, подводящих итоги полученным знаниям.

Методические разработки помогают выстраивать индивидуальный маршрут обучения и развития учащихся, определить их склонности, способности и интересы. Каждое задание выполняется учащимся индивидуально (нельзя срисовать/перечертить у соседа, необходимо самому разобраться и выполнить задание).

При разработке практического материала, учитывалась межпредметная связь с такими учебными дисциплинами, как геометрия, физика, технология, изобразительное искусство алгебра, география, биология, история.

Выполнение заданий наглядно показывает учащимся, как применяются получаемые знания в жизни человека (сборка мебели, моделирование, интерьер, дизайн и пр.).

Кроме того, материал и оборудование определены в соответствии с имеющимся материально-техническим обеспечением.

Методические разработки «Компьютерное моделирование», целью которых является развитие пространственного мышления посредством изучения графической грамоты в области 3D-моделирования, направлены на «оттачивание» навыков черчения, приобретенных на начальном этапе обучения.

Разработки систематизированы таким образом, что изначально все построения производятся в виде чертежей. Происходит не только освоение программы, но и углубление знаний, полученных в ходе изучения черчения. Дальнейшие задания направлены на работу по объемному построению деталей. Объемные построения начинаются с простейших деталей (для ознакомления с основными функциями). Работа с заданиями построена таким образом, что учащимся следует постоянно анализировать формы, для того чтобы определить из каких геометрических фигур состоит деталь и в каких плоскостях расположены те или иные части детали.

Задания содержат материал по построению усложненных деталей (бытовых предметов, инвентаря детских площадок, вазы, видеокарты, а также малых архитектурных форм). Таким образом, учащиеся к концу обучения могут легко выполнить различные построения без шаблона и заданных параметров, используя ранее полученные знания.

Методические разработки «Формирование математической грамотности» представляют из себя не типовые учебные задачи с четко

сформулированным условием и конкретным результатом, а близкие к реальным проблемные ситуации. Выполняя задания, учащиеся высказывают хорошо обоснованные суждения, используют приобретаемые знания для решения личных и профессиональных задач.

Комплексные задания низкого и высокого уровня сложности требуют от учащихся умения работать с таблицами со статистическими данными, с чертежами, умения проверять истинность утверждений, содержащих логические связки и термины, интеллектуальных умений, связанных с работой с утверждениями.

И если методические разработки «Многогранный мир черчения» и «Компьютерное моделирование» рассчитаны на самостоятельную работу учащихся, то задания на формирование математической грамотности лучше выполнять в парах или группах (это зависит от объемности задания), тогда у учащихся будет возможность обсудить сюжет, используя «коллективный» опыт, уточнить свое понимание ситуации, возможно, задать вопросы педагогу. Обсуждение полезно и на этапе решения задачи, и на этапе интерпретации полученных результатов, чтобы понять, все ли необходимые условия учтены, можно ли решить иначе, проще, рациональнее, соответствует ли математическое решение контексту ситуации и т.п. Обсуждая с группой результаты выполнения задания, педагог должен акцентировать внимание на трех моментах: как ситуация была преобразована в математическую задачу; какие знания, факты были использованы, какие методы и способы решения были предложены и обсудить их достоинства; как можно оценить полученное решение с точки зрения исходной ситуации. Полезно предложить учащимся провести анализ своей включенности в выполнение задания, отрефлексировать весь процесс и зафиксировать: какие идеи и соображения возникали, были ли они существенными и плодотворными, учтены ли в решении; какие возникли трудности и на каком этапе работы над заданием; удастся ли самостоятельно справиться с аналогичной ситуацией, если она повторится.

Задание может носить и творческий характер: придумать свое задание на основе рассмотренного сюжета.

В течение каждого полугодия у учащихся собираются все работы. По завершении полугодия работы раскладываются по порядку и подшиваются в альбом. Обложка альбома содержит информацию аттестации с оценкой уровня результативности. Таким образом, данный альбом сам является наглядным образцом результативности, где мы можем проследить постепенное усложнение поставленных задач и их выполнение.

Все методические разработки обуславливают преемственность целей и задач, содержания программного материала.

Основные принципы, положенные в основу методических разработок:

Принцип научности обеспечивает отражение научных достижений в инженерной, строительной, архитектурной и других видах деятельности, перспективах их развития.

Принцип систематичности и последовательности проявляется в строгом, логическом, последовательном овладении знаниями, умениями, навыками и одновременным применением их на практике.

Принцип связи обучения с жизнью: темы разработок тесно связаны с жизнью, носят практико-ориентированный характер.

Принцип сознательности и активности проявляется в овладении обучающимися программным материалом, его понимании и осмысливании, умение пользоваться знаниями на практике в новых условиях.

Принцип наглядности обучения способствует закреплению знаний, повышает интерес к ним, позволяет конкретизировать теоретические положения.

Принцип доступности предполагает изучение материала с учетом уровня теоретической и практической подготовки учащихся.

Принцип воспитывающего и развивающего обучения формирует у учащихся научное мировоззрение, вырабатывает сознательное поведение

на занятии, воспитывает мышление в техническом творчестве, убежденность в необходимости получаемых знаний. Кроме этого, на занятиях часто применяются проблемные ситуации, которые также заставляют учащихся думать, анализировать, сравнивать.