

**Департамент образования Администрации муниципального образования
город Салехард**
**Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования**
«Центр внешкольной работы»

Рассмотрена на заседании
методического совета
23 мая 2022 года
Протокол № 4



Утверждаю:
Директор МБУ ДО ЦВР
В.П. Зеленов

Приказ №214-о от 27 мая 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
технической направленности
«Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного
комплекса»**

Возраст воспитанников – 10-17 лет
Срок реализации программы – 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории
Бакиева Лариса Минекановна

г. Салехард 2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПиН к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).

Направленность (профиль) программы – техническая.

Программа направлена:

- развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству в области архитектурного моделирования и макетирования;
- на развитие навыков абстрактного и образного мышления, пространственного восприятия;
- на знакомство с техническими приемами макетирования, учит моделировать различные объекты, трансформировать поверхности в объемные элементы;
- на освоение дисциплины основ композиционного построения и моделирования предметно-пространственной среды.

Новизна программы

В курсе «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» рассматриваются методы трехмерного моделирования в материале, свойства различных материалов и их выразительных средств - текстур, фактур. Изучается технология создания макетов из различных материалов. Макеты дают возможность проектировщику эффективнее воспринять и дать оценку изделию, автор получает наиболее полное представление о форме, пропорциях изделия в целом и в соотношениях деталей, корректирует связь проектируемого объекта с антропометрическими данными или композиционными особенностями предметно-пространственной среды.

Погружение обучающихся в программу «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» позволит познакомить с технологией обработки материалов на лазерном комплексе, на практике и получить навыки в новых востребованных компетенциях; оценить, насколько интересны им ежедневные задачи, которые решают специалисты в этой области; попробовать свои силы в создании собственных проектов-продуктов.

Курс обучения «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» дает начальные знания векторной программы CorelDRAW, необходимые для серьезного моделирования архитектурных объектов. Пройдя обучение по данной программе, учащиеся научатся работать с основным набором инструментов для построения зданий и объектов. Данный курс предназначен для будущих специалистов по архитектурно-строительному проектированию.

Актуальность программы

Важными приоритетами социально-экономической политики сегодня становятся привлечение молодежи в техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Программа востребована в настоящее время, так как занятия макетированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских ирационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству, в чем остро нуждается современное российское общество.

На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребенком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ключевым фактором программы является знакомство обучающихся с основами работы на станках с ЧПУ (лазерный комплекс, режущий плоттер).

Данная дополнительная общеобразовательная программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей обучающихся в научно-техническим творчеством;
- формированию и развитию творческих способностей учащихся, выявлению, развитию и поддержке талантливых учащихся.

Отличительные особенности

Программа курса «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» - модифицированная и разработана в соответствии с Федеральными образовательными стандартами, учебным планом МБУ ДО ЦВР, Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ муниципальных образовательных организаций Салехарда на основе авторского курса «Макетостроение и моделирование», К.В. Бородина, г. Санкт-Петербург, 2016, [Электронный ресурс]. В данную программу включены темы, касающиеся архитектурного моделирования и проектирования в отличие программ взятых за основу, в которых данная тематика касается лишь косвенно. Практические задания тоже носят архитектурную направляющую.

Адресат программы

Возраст учащихся, на который рассчитана данная программа 10 – 17 лет.

Данная программа ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста.

К моменту, когда ребенку исполняется 10 лет, на физическое развитие расходуется меньшая часть его энергии. В эти годы дети охотно учатся и стремятся развивать свои умственные способности и индивидуальность. Они уже имеют представление о том, для чего необходимо образование, и умеют учиться.

Дети 10-12 лет любят открывать и познавать мир вещей, будь то во время прогулки на природе или при чтении книги. Ребята начинают разбираться во все более сложных вопросах и не довольствуются упрощенными ответами. Учеба остается ведущей деятельностью.

Дети в этом возрасте очень ранимы. Общение с ребятами этого возраста может быть захватывающим, приносящим удовлетворение, но в то же время и не простым. В это время ребята начинают принимать осознанные решения, касающиеся их жизни, адекватнее воспринимать атмосферу в семье, в школе. Если она неблагоприятна, то дети пытаются найти эмоциональную поддержку в группе сверстников или ребят постарше. Ребята начинают становиться независимыми. Стремятся выйти из под опеки родителей и могут попасть под влиянием посторонних людей - как сверстников, так и тех, кто взрослеет.

Этому следует постоянно уделять внимание.

Интересы, ценности, правила группы, друзей начинают оказывать значительное влияние на систему ценностей и правил ребенка. Многие дети в этом возрасте не способны принимать ответственные собственные решения, испытывают значительные затруднения при тактике группового давления (неумение или неспособность сказать «нет»).

12-14 лет

Для детей это период жизни, полный «бурь и волнений». Многие специалисты в области развития ребенка верят, что переходный возраст является беспокойным периодом жизни человека.

Хотя к возрасту 14-ти лет дети часто уже сформировались физически и выглядят иногда старше своих лет, уровень восприятия и эмоции у них остаются по-прежнему детскими.

В этом возрасте дети начинают одинаково одеваться, сбиваться в группы, придумывать свои шутки и собственный жаргон, в попытке быть своим среди своих.

Независимость от семьи является нормой.

На формирование самооценки, самоуважения подростка значительную роль оказывает восприятие его сверстниками, их мнение. Очень важно общение и взаимопонимание.

У них слабое самовосприятие: они не уверены, это состояние порождает чувство собственной неполноценности, смятение, расстройство, нервное возбуждение, страхи и переживания.

В этом возрасте ребята начинают принимать осознанные решения, касающиеся их жизни. Этот период является для них определяющим временем принятия решений относительно будущего.

14-18 лет. Период созревания может принести множество проблем, стрессов самому подростку и его родителям. Усиливается потребность во взаимоуважении.

Это возраст формирования нравственных убеждений, принципов, идеалов, мировоззрения, которыми молодые люди начинают руководствоваться в своем поведении. В то же самое время они остаются ориентированы на свою группу, ценности и влияние которой на поведение еще значительно, поэтому некоторые моральные понятия могут быть искаженными и способствовать развитию уязвимых личностных особенностей (упрямство нередко принимается за волю, жесткость, жестокость за мужество и т.д.).

Появляется потребность осознать себя как личность. У подростка появляется интерес к себе, своей внутренней жизни, потребность в собственной самооценке, сопоставлении себя с другими людьми, оценке своих возможностей и способностей, личностных особенностей.

Стремление к самовоспитанию (целенаправленное развитие у себя желаемых качеств), настойчивость, упорство в достижении цели при самоуважении помогают преодолевать трудности, более эффективно разрешать проблемы.

Цель программы – программы: формирование научно-технических знаний, развитие творческих познавательных и изобретательских способностей детей через приобщение к техническому макетированию и дизайну с использованием лазерных технологий.

Задачи:

Личностные

1. Формирование познавательных интересов и творческой активности через занятия архитектурным моделированием и макетированием.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой деятельности.

3. Овладение стартовыми методиками технико-технологического мышления при организации своей деятельности.

Метапредметные

1. Развитие мотивации к определенному виду деятельности, потребности в саморазвитии.

2. Воспитание культуры планирования образовательной и профессиональной деятельности.

3. Развитие умения применять методы трехмерного моделирования при проведении исследований и решении прикладных задач.

Предметные

Обучающийся должен знать

1. Развить интерес к техническому моделированию и проектированию в архитектуре, освоить лазерные технологии.

2. Приобрести знания, умения и навыки в компетенции "Архитектурный макетчик".

3. Способствовать формированию знаний о проектировании и макетировании реальных объектов.

Обучающийся должен уметь

- документировать результаты труда и проектной деятельности;
- проектировать и макетировать реальные объекты;
- уметь применять методы трехмерного моделирования при проведении исследований и решении прикладных задач;
- аргументировано защищать в устной и письменной форме результаты своей деятельности.

Объем и срок освоения программы

Курс рассчитан на 1 год обучения, что составляет 136 часов.

Формы обучения

Очное, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Занятия ведутся на русском языке.

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы постоянный, возраст детей, участвующих в освоении данной дополнительной общеобразовательной программы 10-17 лет;

Требования к минимально необходимому уровню знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для успешного изучения данного курса: обладать навыками работы в

операционной системе Windows (уметь запускать приложения, выполнять операции с файлами и папками); иметь представление о типах файлов.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Режим занятий по программе предусматривает по 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятия составляет 45 мин. Между занятиями предусматривается перерыв 10 минут.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность обусловлена кропотливой работой, связанной преодолением трудностей, работа по изготовлению макетов воспитывает у обучающихся трудолюбие, настойчивость в достижении способствует формированию характера, знакомит с производственными профессиями и оказывает помочь при выборе жизненного пути, заполнении досуга. Помимо мелкой моторики, у детей развиваются такие качества, как усидчивость, целеустремленность, упорство в достижении цели, доведение начатого до конца.

Курс обучения «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» дает начальные знания векторной программы CorelDRAW, необходимые для серьезного моделирования и макетирования архитектурных объектов. В процессе обучения получат дополнительные знания в области технологии, изобразительного искусства, черчения.

Интегрирование различных школьных предметов в учебном курсе открывает новые возможности для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Технология. Проектирование

Создание моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Технология. Реализация проекта

Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей. Осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий; овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации.

Изобразительное искусство

Развитие художественно-образного, эстетического типа мышления, формирование целостного восприятия мира; в развитии фантазии, воображения, художественной интуиции, памяти; формирование критического мышления, в способности аргументировать свою точку зрения. Познание окружающего мира: готовность осуществлять направленный поиск, обработку и использование информации.

Черчение

Формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества; накопление опыта графической деятельности; формирование творческого отношения к проблемам; развитие образного мышления; подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории; выявление причинно-следственных связей; поиск аналогов в науке и технике; восприятие смысла графических изображений; представление места и роли инженерной графики в развитии культуры; описание графических изображений с использованием специальной терминологии; овладение графической грамотностью.

Учебный план

| № занятия | Тема занятия | Общее кол-во часов | теория | практика |
|--|---|--------------------|--------|----------|
| Раздел I. Подготовка к курсу | | | | |
| 1 | Введение в специфику макетирования архитектурных объектов с использованием лазерных технологий. Правила техники безопасности поведения в мастерской | 2 | 2 | - |
| Раздел II. Предварительная подготовка к макетированию | | | | |
| 2 | Виды макетов | 4 | 1 | 3 |
| 3 | Технологии изготовления архитектурных макетов | 4 | 1 | 3 |
| 4 | Этапы производства архитектурных макетов | 4 | 1 | 3 |
| 5 | Материалы и инструменты для макетирования | 4 | 1 | 3 |
| 6 | Чертежи. Развертки простых геометрических тел | 4 | 1 | 3 |
| 7 | Инструменты для макетирования | 4 | 1 | 3 |
| Раздел III. Основы работы в CorelDRAW | | | | |
| 8 | Интерфейс CorelDRAW GraphicsSuite. | 4 | 2 | 2 |
| 9 | Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ | 4 | 1 | 3 |

| | | | | |
|--|---|------------|-----------|------------|
| 10 | Материалы для лазерной резки и гравировки | 4 | 1 | 3 |
| 11 | Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | 4 | 1 | 3 |
| Раздел IV. Объемно-пространственное макетирование | | | | |
| 12 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | 4 | 1 | 3 |
| 13 | Основные принципы пластического моделирования в объемной композиции | 4 | 1 | 3 |
| 14 | Пространственная композиция из простых геометрических тел | 4 | 1 | 3 |
| 15 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | 4 | 1 | 3 |
| 16 | Текстура, фактура, структура | 4 | 1 | 3 |
| 17 | Развитие различных форм в единой композиции | 4 | 1 | 3 |
| 18 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. | 4 | 1 | 3 |
| 19 | Архитектурный ландшафт | 4 | 1 | 3 |
| Раздел IV. Проектная деятельность | | | | |
| 20 | Тематическое макетирование | 62 | 4 | 58 |
| | Всего часов | 136 | 25 | 111 |

Календарно-тематическое планирование

1 группа

| № п/п | Дата занятия | Корректировка даты | Количество часов по расписанию | Раздел, тема | Содержание занятия | Время на изучение | |
|-------|--------------|--------------------|--------------------------------|--|---|-------------------|----------|
| | | | | | | Теория | Практика |
| 1. | | | 2 | Введение в специфику макетирования архитектурных объектов с использованием лазерных технологий. Правила техники безопасности поведения в | Теория. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и электробезопасности. Распорядок дня. Расписание занятий. Программа занятий на курс. | 2 | - |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|---|---|---|
| | | | | мастерской | | | |
| 2. | | | 2 | Виды макетов | Макет. Виды макетов. | 1 | 1 |
| 3. | | | 2 | Виды макетов | Макет. Виды макетов. | - | 2 |
| 4. | | | 2 | Технологии изготовления архитектурных макетов | Технология изготовления макетов. Виды технологий. | 1 | 1 |
| 5. | | | 2 | Технологии изготовления архитектурных макетов | Технология изготовления макетов. Виды технологий. | - | 2 |
| 6. | | | 2 | Этапы производства архитектурных макетов | Этапы. Виды производств. | 1 | 1 |
| 7. | | | 2 | Этапы производства архитектурных макетов | Этапы. Виды производств. Создание макетов на производстве. | - | 2 |
| 8. | | | 2 | Материалы и инструменты для макетирования | Материалы и инструменты. Как пользоваться инструментами. Виды инструментов. | 1 | 1 |
| 9. | | | 2 | Материалы и инструменты для макетирования | Материалы и инструменты. Как пользоваться инструментами. Виды инструментов. | - | 2 |
| 10. | | | 2 | Чертежи. Развортки простых геометрических тел | Работа над чертежами. | 1 | 1 |
| 11. | | | 2 | Чертежи. Развортки простых геометрических тел | Работа над чертежами. | - | 2 |
| 12. | | | 2 | Инструменты для макетирования | Работа с инструментами. | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|---|
| 13. | | | 2 | Инструменты для макетирования | Работа с инструментами. | - | 2 |
| 14. | | | 2 | Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite. | Интерфейс. Виды инструментов. | 2 | - |
| 15. | | | | Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite. | Интерфейс. Виды инструментов. | - | 2 |
| 16. | | | 2 | Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ | Подготовка чертежей для станков с ЧПУ | 1 | 1 |
| 17. | | | 2 | Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ | Подготовка чертежей для станков с ЧПУ | - | 2 |
| 18. | | | 2 | Материалы для лазерной резки и гравировки | Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | 1 | 1 |
| 19. | | | 2 | Материалы для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | - | 2 |
| 20. | | | 2 | Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | 1 | 1 |
| 21. | | | | Подготовка файлов | Массив дерева. Фанера. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|
| | | | | в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | | |
| 22. | | | 2 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | Особенности макетов. | 1 | 1 |
| 23. | | | 2 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | Особенности макетов. | - | 2 |
| 24. | | | 2 | Основные принципы пластического моделирования в объемной | Пластическое моделирование. | 1 | 1 |
| 25. | | | 2 | Основные принципы пластического моделирования в | Пластическое моделирование. | - | 2 |
| 26. | | | 2 | Пространственная композиция из простых геометрических | Пространственная композиция | 1 | 1 |
| 27. | | | 2 | Пространственная композиция из простых геометрических тел | Пространственная композиция | - | 2 |
| 28. | | | 2 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | Принципы усиления и разрушение формы на основе модуля. | 1 | 1 |
| 29. | | | 2 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | Принципы усиления и разрушение формы на основе модуля. | - | 2 |
| 30. | | | 2 | Текстура, фактура, структура | Виды структур, фактур, структур. | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|
| 31. | | | 2 | Текстура, фактура, структура | Виды структур, фактур, структур. | - | 2 |
| 32. | | | 2 | Развитие различных форм в единой композиции | Виды композиций. Творческие композиции. | 1 | 1 |
| 33. | | | 2 | Развитие различных форм в единой композиции | Виды композиций. Творческие композиции. | - | 2 |
| 34. | | | 2 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. | Объемно-пространственная композиция. | 1 | 1 |
| 35. | | | 2 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. | Объемно-пространственная композиция. | - | 2 |
| 36. | | | 2 | Архитектурный ландшафт | Виды ландшафт. Примеры макетов. Требования при создании ландшафта. | 1 | 1 |
| 37. | | | 2 | Архитектурный ландшафт | Виды ландшафт. Примеры макетов. Требования при создании ландшафта. | - | 2 |
| 38. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | 2 | - |
| 39. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | 2 | - |
| 40. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 41. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 42. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|----------------------------|---------------------|-----------|------------|
| 64. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 65. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 66. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 67. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 68. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| ИТОГО: | | | | 136 | | 25 | 105 |

Календарно-тематическое планирование

2 группа

| № п/п | Дата занятия | Корректировка даты | Количество часов по расписанию | Раздел, тема | Содержание занятия | Время на изучение | |
|-------|--------------|--------------------|--------------------------------|---|---|-------------------|----------|
| | | | | | | Теория | Практика |
| 1. | | | 2 | Введение в специфику макетирования архитектурных объектов с использованием лазерных технологий. Правила техники безопасности поведения в мастерской | Теория. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и электробезопасности. Распорядок дня. Расписание занятий. Программа занятий на курс. | 2 | - |
| 2. | | | 2 | Виды макетов | Макет. Виды макетов. | 1 | 1 |
| 3. | | | 2 | Виды макетов | Макет. Виды макетов. | - | 2 |
| 4. | | | 2 | Технологии изготовления архитектурных макетов | Технология изготовления макетов. Виды технологий. | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|---|
| 5. | | | 2 | Технологии изготовления архитектурных макетов | Технология изготовления макетов. Виды технологий. | - | 2 |
| 6. | | | 2 | Этапы производства архитектурных макетов | Этапы. Виды производств. | 1 | 1 |
| 7. | | | 2 | Этапы производства архитектурных макетов | Этапы. Виды производств. Создание макетов на производстве. | - | 2 |
| 8. | | | 2 | Материалы и инструменты для макетирования | Материалы и инструменты. Как пользоваться инструментами. Виды инструментов. | 1 | 1 |
| 9. | | | 2 | Материалы и инструменты для макетирования | Материалы и инструменты. Как пользоваться инструментами. Виды инструментов. | - | 2 |
| 10. | | | 2 | Чертежи. Развортки простых геометрических тел | Работа над чертежами. | 1 | 1 |
| 11. | | | 2 | Чертежи. Развортки простых геометрических тел | Работа над чертежами. | - | 2 |
| 12. | | | 2 | Инструменты для макетирования | Работа с инструментами. | 1 | 1 |
| 13. | | | 2 | Инструменты для макетирования | Работа с инструментами. | - | 2 |
| 14. | | | 2 | Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite. | Интерфейс. Виды инструментов. | 2 | - |
| 15. | | | | Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite. | Интерфейс. Виды инструментов. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|---|
| 16. | | | 2 | Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ | Подготовка чертежей для станков с ЧПУ | 1 | 1 |
| 17. | | | 2 | Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ | Подготовка чертежей для станков с ЧПУ | - | 2 |
| 18. | | | 2 | Материалы для лазерной резки и гравировки | Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | 1 | 1 |
| 19. | | | 2 | Материалы для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | - | 2 |
| 20. | | | 2 | Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | 1 | 1 |
| 21. | | | | Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|
| 22. | | | 2 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | Особенности макетов. | 1 | 1 |
| 23. | | | 2 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | Особенности макетов. | - | 2 |
| 24. | | | 2 | Основные принципы пластического моделирования в объемной | Пластическое моделирование. | 1 | 1 |
| 25. | | | 2 | Основные принципы пластического моделирования в | Пластическое моделирование. | - | 2 |
| 26. | | | 2 | Пространственная композиция из простых геометрических | Пространственная композиция | 1 | 1 |
| 27. | | | 2 | Пространственная композиция из простых геометрических тел | Пространственная композиция | - | 2 |
| 28. | | | 2 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | Принципы усиления и разрушение формы на основе модуля. | 1 | 1 |
| 29. | | | 2 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | Принципы усиления и разрушение формы на основе модуля. | - | 2 |
| 30. | | | 2 | Текстура, фактура, структура | Виды структур, фактур, структур. | 1 | 1 |
| 31. | | | 2 | Текстура, фактура, структура | Виды структур, фактур, структур. | - | 2 |
| 32. | | | 2 | Развитие различных форм в единой композиции | Виды композиций. Творческие композиции. | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|
| 33. | | | 2 | Развитие различных форм в единой композиции | Виды композиций. Творческие композиции. | - | 2 |
| 34. | | | 2 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. | Объемно-пространственная композиция. | 1 | 1 |
| 35. | | | 2 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. | Объемно-пространственная композиция. | - | 2 |
| 36. | | | 2 | Архитектурный ландшафт | Виды ландшафт. Примеры макетов. Требования при создании ландшафта. | 1 | 1 |
| 37. | | | 2 | Архитектурный ландшафт | Виды ландшафт. Примеры макетов. Требования при создании ландшафта. | - | 2 |
| 38. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | 2 | - |
| 39. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | 2 | - |
| 40. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 41. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 42. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 43. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 44. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 45. | | | 2 | Тематическое | Выполнение проекта. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|------------|---|----------------------------|---------------------|-----------|------------|
| 67. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 68. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| ИТОГО: | | 136 | | | | 25 | 105 |

Календарно-тематическое планирование

3 группа

| № п/п | Дата занятия | Корректировка даты | Количество часов по расписанию | Раздел, тема | Содержание занятия | Время на изучение | |
|-------|--------------|--------------------|--------------------------------|---|---|-------------------|----------|
| | | | | | | Теория | Практика |
| 1. | | | 2 | Введение в специфику макетирования архитектурных объектов с использованием лазерных технологий. Правила техники безопасности поведения в мастерской | Теория. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и электробезопасности. Распорядок дня. Расписание занятий. Программа занятий на курс. | 2 | - |
| 2. | | | 2 | Виды макетов | Макет. Виды макетов. | 1 | 1 |
| 3. | | | 2 | Виды макетов | Макет. Виды макетов. | - | 2 |
| 4. | | | 2 | Технологии изготовления архитектурных макетов | Технология изготовления макетов. Виды технологий. | 1 | 1 |
| 5. | | | 2 | Технологии изготовления архитектурных макетов | Технология изготовления макетов. Виды технологий. | - | 2 |
| 6. | | | 2 | Этапы производства архитектурных | Этапы. Виды производств. | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|---|---|---|
| | | | | макетов | | | |
| 7. | | | 2 | Этапы производства архитектурных макетов | Этапы производств. Виды производств. Создание макетов на производстве. | - | 2 |
| 8. | | | 2 | Материалы и инструменты для макетирования | Материалы и инструменты. Как пользоваться инструментами. Виды инструментов. | 1 | 1 |
| 9. | | | 2 | Материалы и инструменты для макетирования | Материалы и инструменты. Как пользоваться инструментами. Виды инструментов. | - | 2 |
| 10. | | | 2 | Чертежи. Развортки простых геометрических тел | Работа над чертежами. | 1 | 1 |
| 11. | | | 2 | Чертежи. Развортки простых геометрических тел | Работа над чертежами. | - | 2 |
| 12. | | | 2 | Инструменты для макетирования | Работа с инструментами. | 1 | 1 |
| 13. | | | 2 | Инструменты для макетирования | Работа с инструментами. | - | 2 |
| 14. | | | 2 | Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite. | Интерфейс. Виды инструментов. | 2 | - |
| 15. | | | | Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite. | Интерфейс. Виды инструментов. | - | 2 |
| 16. | | | 2 | Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ | Подготовка чертежей для станков с ЧПУ | 1 | 1 |
| 17. | | | 2 | Подготовка векторов и | Подготовка чертежей для станков с ЧПУ | - | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|---|
| | | | | чертежей для станков с ЧПУ | | | |
| 18. | | | 2 | Материалы для лазерной резки и гравировки | Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | 1 | 1 |
| 19. | | | 2 | Материалы для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | - | 2 |
| 20. | | | 2 | Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | 1 | 1 |
| 21. | | | | Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки | Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины. | - | 2 |
| 22. | | | 2 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | Особенности макетов. | 1 | 1 |
| 23. | | | 2 | Особенности архитектурно-планировочных макетов | Особенности макетов. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|
| 24. | | | 2 | Основные принципы пластического моделирования в объемной | Пластическое моделирование. | 1 | 1 |
| 25. | | | 2 | Основные принципы пластического моделирования в | Пластическое моделирование. | - | 2 |
| 26. | | | 2 | Пространственная композиция из простых геометрических | Пространственная композиция | 1 | 1 |
| 27. | | | 2 | Пространственная композиция из простых геометрических тел | Пространственная композиция | - | 2 |
| 28. | | | 2 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | Принципы усиления и разрушение формы на основе модуля. | 1 | 1 |
| 29. | | | 2 | Усиление и разрушение формы на основе модуля | Принципы усиления и разрушение формы на основе модуля. | - | 2 |
| 30. | | | 2 | Текстура, фактура, структура | Виды структур, фактур, структур. | 1 | 1 |
| 31. | | | 2 | Текстура, фактура, структура | Виды структур, фактур, структур. | - | 2 |
| 32. | | | 2 | Развитие различных форм в единой композиции | Виды композиций. Творческие композиции. | 1 | 1 |
| 33. | | | 2 | Развитие различных форм в единой композиции | Виды композиций. Творческие композиции. | - | 2 |
| 34. | | | 2 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном | Объемно-пространственная композиция. | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|
| | | | | пространстве. | | | |
| 35. | | | 2 | Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. | Объемно-пространственная композиция. | - | 2 |
| 36. | | | 2 | Архитектурный ландшафт | Виды ландшафт. Примеры макетов. Требования при создании ландшафта. | 1 | 1 |
| 37. | | | 2 | Архитектурный ландшафт | Виды ландшафт. Примеры макетов. Требования при создании ландшафта. | - | 2 |
| 38. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | 2 | - |
| 39. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | 2 | - |
| 40. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 41. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 42. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 43. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 44. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 45. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 46. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 47. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 48. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 49. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|----------------------------|---------------------|-----------|------------|
| 50. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 51. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 52. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 53. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 54. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 55. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 56. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 57. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 58. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 59. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 60. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 61. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 62. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 63. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 64. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 65. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 66. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 67. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| 68. | | | 2 | Тематическое макетирование | Выполнение проекта. | - | 2 |
| ИТОГО: | | | | 136 | | 25 | 105 |

Содержание учебного плана первого года обучения

Раздел I. Подготовка к курсу

Тема 1. Введение в специфику макетирования архитектурных объектов с использованием лазерных технологий. Правила техники безопасности поведения в мастерской. (2 ч.)

Теория. Макетирование в повседневной работе архитектора. Рабочее и презентационное макетирование и моделирование. Демонстрация возможностей архитектурного макетирования.

Раздел II. Предварительная подготовка к макетированию

Тема 2. Виды макетов.(4 ч.)

Теория. Макет. Черновые и чистовые макеты. Двухразмерный макет. Трехразмерный макет. Проектный макет. Рабочий макет. Демонстрационный макет. Промышленные макеты, ландшафтные, градостроительные, макеты жилых комплексов.

Практика. «Создание электронного портфолио различных видов макетов».

Тема 3. Технологии изготовления архитектурных макетов. (4 ч.)

Теория. Механическая обработка материала, штамповка, литьё, аэрография, лазерная резка и гравировка, фрезерная резка, 3D-печать, 3D-фрезеровка.

Практика. «Разработка технологической карты по созданию макета с указанием технологий изготовления».

Тема 4. Этапы производства архитектурных макетов. (4 ч.)

Теория. Сбор исходных данных.Проработка чертежей к производству. Подбор материалов. Лазерная резка деталей макета. Сборка и покраска макета. Изготовление подмакетника: озеленение, антураж, подсветка.

Практика. «Разработка технологической карты по созданию макета с указанием технологий изготовления».

Тема 5. Материалы для макетирования. (4 ч.)

Теория. Основные (бумага, картон, пенокартон и пластик) и вспомогательные (гофрокартон, эглин, пенопластик, пенопласт, гипс, дерево, органическое стекло).

Практика. «Макетирование из бумаги и картона».

Тема 6. Чертежи. Развертки простых геометрических тел. (4 ч.)

Теория. Технический рисунок, чертеж, эскиз. Построение чертежа детали. Геометрические тела. Развертки простых геометрических тел: куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, сфера.

Практика. «Выполнение развёрток простейших геометрических тел».

Тема 7. Инструменты для макетирования. (4 ч.)

Теория. Измерительно-разметочные, строгальные, для сверления поверхностей, для

резания поверхностей, для отделки поверхностей, распиловочные, для механической обработки деталей, вспомогательные.

Практика. «Выполнение сгибов и криволинейных поверхностей с использованием инструментов для резания».

Раздел III. Основы работы в CorelDRAW

Тема 8. Интерфейс CorelDRAW Graphics Suite.(4ч.)

Теория. Введение в компьютерную графику. Компактная панель и типы инструментальных кнопок. Создание пользовательских панелей инструментов. Простейшие построения.

Практика. «Работа с векторным графическим редактором CorelDraw».

Тема 9. Подготовка векторов и чертежей для станков с ЧПУ. (4 ч.)

Теория. Выделение и преобразование объектов. Перемещение объектов, вращение и изменение размеров объектов. Копирование объектов, создание зеркальных копий. Применение инструментов группы «Преобразование». Масштабирование отсканированных чертежей. Трассировка растрового изображения.

Практика.«Работа с векторным графическим редактором CorelDraw».

Тема 10. Материалы для лазерной резки и гравировки. (20 ч.)

Теория. Технология лазерной резки и гравировки. Дерево. Акрил. Двухслойный пластик. Стекло. Вспомогательные материалы

Практика. «Резка и гравировка материалов».

Тема 10. Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки. (20 ч.)

Теория. Создание макета для лазерной резки. Создание макета для лазерной гравировки. Параметры резки и гравировки.

Практика. «Резка и гравировка материалов».

Раздел IV. Объемно-пространственное макетирование

Тема 12. Особенности архитектурно-планировочных макетов. (4 ч.)

Теория. Архитектурный макет. Основные составляющие архитектурно-планировочного макета. Геопластика. Набор высоты по изолиниям. Элементы планировки: дороги, разворотные площадки, стоянки, пешеходные дорожки. Озеленение. Малые архитектурные формы, элементы декоративно-прикладного искусства и водные устройства

Практика. «Создание макета микрорайона».

Тема 13. Основные принципы пластического моделирования в объемной композиции (4 ч.)

Теория. Методы геометрического формообразования объектов (сравнение,

сопоставление, анализ, синтез, обобщение, систематизация). Объемная композиция.

Практика. «Создание сложной объемной формы из простых геометрических тел».

Тема 14. Пространственная композиция из простых геометрических тел. (4 ч.)

Теория. Законы создания объемно-пространственной композиции. Конструктивные формы и объемы с учетом средств композиции, отражающих свойства образа, системность, структурность и целостность проектируемого объекта. Форма, пространственное строение, организация геометрических и материальных отношений всех элементов и частей композиции.

Практика. «Создание объемно-пространственной композиции из геометрических тел, отражающей выбранное смысловое значение».

Тема 15. Усиление и разрушение формы на основе модуля,(4 ч.)

Теория. Законы создания объемно-пространственной композиции на основе модуля. Выявление сходств и различий в понятиях, создание конструктивных форм и объемов на основе модульного принципа с учетом средств композиции, отражающих свойства образа, системность, структурность и целостность проектируемого объекта.

Практика. «Создание двух контрастных по замыслу объемно-пространственных композиций из геометрических тел».

Тема 16. Текстура, фактура, структура. (4 ч.)

Теория. Рисунок и цвет. Рельеф. Характеристика внутреннего строения материала.

Практика. «Создание цикла композиций, соответствующих понятиям «текстура», «фактура», «структур».

Тема 17. Развитие различных форм в единой композиции. (4 ч.)

Теория. Пространственное строение объекта. Организация структурных отношений всех его элементов и частей. Соответствие геометрических форм смысловой нагрузке. Анализ. Ассоциации.

Практика. «Создание объемно-пластической композиции, где имеющиеся формы (ранее выбранные) выражают целостную идеиную композицию».

Тема 18. Создание объемно-пространственной композиции в ограниченном пространстве. (4 ч.)

Теория. Каркас. Дверные и оконные проёмы. Мебель. Элементы интерьера.

Практика. «Создание макета выставочного стенда».

Тема 19. Архитектурный ландшафт. (4 ч.)

Теория. Объемно-пространственный макет ландшафта. Озеленение. Горный массив. Водная поверхность. Освещение. Масштаб. Материалы и инструменты.

Практика. «Изображение в макете рельефа, воды и растительности».

Раздел IV. Проектная деятельность

Тема 20. Тематическое макетирование. (62 ч.)

Теория. Выбор объекта макетирования в дизайне среды. Снятие размеров, масштабирование. Изготовление чертежей. Подготовка материалов для макетирования. Изготовление макета объекта предметно-пространственной среды в определенном масштабе.

Практика. Выбрать объект макетирования, снять размеры, произвести масштабирование, изготовить чертежи. Изготовить макет объекта дизайна на выбранную тему. Работа над проектом. Оформление проекта. Защита проекта.

Ожидаемые результаты

На предметном уровне

будут знать:

- специфику моделирования архитектуры;
- архитектурные объекты и варианты моделирования;
- научатся работать с одной из распространенных векторных графических программ;
- методы текстурирование объектов;
- условность макетной интерпретации, задачи макета.

будут уметь:

- Ориентироваться в интерфейсе пакета.
- Работать с основными инструментами.
- Создавать и редактировать трёхмерные архитектурные объекты.
- Создавать сложные трёхмерные сцены архитектурных объектов.
- Пользоваться масштабом – читать и переводить масштаб, привязывать все элементы макета к масштабной единице;
- Подбирать макетные материалы исходя из проектных особенностей выбранного масштаба и макетных задач, соблюдая принципы гармонии.
- Создавать сложные трёхмерные модели для визуализации архитектурных визуализаций.

Достигнут личностные результаты

По окончании обучения по программе у учащихся будут сформированы:

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к способам решения новой задачи в области архитектурного проектирования и макетирования;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с искусством дизайна и архитектуры.

Достигнут метапредметные результаты

Регулятивные:

- Уметь составлять план действий.

- Осуществлять действия по реализации плана.
- Соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его.

Познавательные:

- Извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний.
- Перерабатывать информацию для получения необходимого результата, в т.ч. для создания нового продукта.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать наиболее удобную для себя форму.

- Сформированные ИКТ-компетенции.

Коммуникативные:

- Доносить свою позицию до других, владея приемами монологической и диалогической речи.
- Понимать другие позиции (взгляды, интересы).
- Договариваться с людьми, согласовывать с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

- количество учебных недель - 34 недели;
- количество учебных дней

Год обучения - 68 дней;

- продолжительность каникул (3 месяца),
- дата начала учебного периода - 15 сентября
- дата окончания учебного периода - 31 мая.

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение

Стол учителя - 1 шт

Стул учителя - 1 шт

Стол ученика – 10 шт.

Стул ученика – 10 шт.

Принтер – 1 шт.

Сканер – 1 шт.

Телевизор – 1 шт.

Шкафы для моделей и методического материала – 2 шт.

Для проведения учебного процесса необходимы:

- компьютерный кабинет с персональными компьютерами,

- сетевое оборудование,
- выход в Интернет,
- проектор и экран,
- цветной принтер,

Характеристика помещения для занятий по программе

Компьютерный класс на 10 посадочных мест

Перечень оборудования, инструментов и материалов

Перечень оборудования, инструментов и материалов

Высокотехнологичные станки с числовым программным управлением, плоттер режущий SD-1340 Pro, лазерный комплекс LC1512.

Персональные компьютеры - 10 шт.

Программное обеспечение:

- операционная система: Microsoft Windows XP,
- Антивирусная программа
 - Программные продукты: CorelDRAW GraphicsSuite.

Информационное обеспечение видео –источники:

<https://www.youtube.com/channel/UCc2CjkreU-QffORLS4mcUsw>

- Макеты своими руками. Обучение макетированию.

<https://www.youtube.com/channel/UC6yJzjvIL9hR5rxq2Drd27Q>

- Corel DRAW. Как рисовать на компьютере.

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий среднее специальное или высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы с детьми в области архитектурного макетирования.

Определение результативности

За период обучения воспитанники получают определенный объем знаний, умений и навыков, качество которых проверяется диагностикой два раза в год: по результатам обучения; по результатам достижений; по результатам личностного развития. И оформляется в виде сводной таблицы объединения «Макетирование архитектурных сооружений с помощью лазерного комплекса» за 1 и 2 полугодие.

| № | Фамилия Имя воспитанника | Результаты обучения | | | Предметные достижения I, II, III места | Результаты личностного развития | | | Лицам личностного развития | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|-------------|------------|----------------------------|----------------|---------------|--|
| | | Теоретическая подготовка | Практическая подготовка | Общеучебные умения и навыки | | Участия в предметах обучения | | | Организационно-волевые | Ориентационные | Поведенческие | |
| | | знания | умения, навыки | по инструкции | по собственной идее | декларативные | уникативные | изационные | уровень | уровень | уровень | |
| | | | | | | | | | | | | |

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- грамоты, портфолио работ, материала диагностики, фото, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, выставка, готовое изделие, диагностическая карта, защита творческих работ, конкурс, отчет итоговый, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

Диагностический инструментарий:

- Диагностический комплекс для мониторинга процесса и результатов освоения программы;
- Диагностический комплекс для мониторинга результатов проектной деятельности;
- Анкета для родителей «Удовлетворённость результатами посещения ребёнком занятий объединения»

Краткое описание методики работы по программе

Особенности организации образовательного процесса – очная форма образовательного процесса.

Методы обучения

словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично поисковый, дискуссионный, проектный

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.;

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая; категории обучающихся: средние и старшие классы общеобразовательных учреждений;

Формы организации учебного занятия: беседа, выставка, защита проектов, конкурс, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, презентация, чемпионат.

Педагогические технологии - технология индивидуализации обучения, технология блочно-модульного обучения, технология проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, технология портфолио, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности предыдущего занятия, выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап - основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

- 1 Усвоение новых знаний и способов действий.
2. Первичная проверка.
- 3 Закрепление знаний и способов действий.
4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап: информационный.

Определение перспективы следующих занятий. Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Дидактические материалы

Методические материалы для педагога:

Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся во время занятия (для среднего школьного возраста).

Организационно-методические материалы:

Перспективный план работы педагога на текущий год;

Календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;

Отчёт о деятельности педагога за прошедший учебный год.

Положения, приказы, информационные письма о проведении мероприятий различного уровня по профилю объединения.

Инструкции по охране труда и технике безопасности.

– **раздаточные материалы:** инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий.

Список литературы, используемый педагогом

1. Объемно-пространственная композиция: учеб. для вузов по специальности «Архитектура» / А. В. Степанов, В. И. Мальгин, Г. И. Иванова и др.; под ред. А. В. Степанова М.: Архитектура-С, 2007. – 254 с.
2. Калмыкова, Н. В. Макетирование / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. – М.: Архитектура-С, 2004. – 94 с.
3. Смирнов, В.А. Профессиональное макетирование и техническое моделирование. Краткий курс : учебное пособие / В.А. Смирнов. – Москва : Проспект, 2017. – 168 с.

Список литературы, рекомендуемый для учащихся

1. Калмыкова, Н. В. Макетирование из бумаги и картона Текст учеб. пособие для худож. училищ, шк. и лицеев, а также для мл. курсов архитектур.-худож. вузов Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. – 4-е изд. – М.: Университет, 2014. – 79 с. Лебедев, А. Н.
2. Рекомендации по проектированию комплексной схемы художественного и монументально-декоративного оформления города / Моск. архит. ин-т.– М.: Стройиздат, 1986. – 90 с.

3. Мировая художественная культура, XX в.: Изобразительное искусство и дизайн. В 4 т. Т. 4 кн. 1/ Е. П. Львова, Д. В. Сарабьянов, Е. П. Кабкова и др.– СПб.: Питер, 2007. – 459 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ

Приложение №1

Критерии оценки выполненного проекта:

1. Осмысление проблемы проекта

и формулирование цели и задач проекта или исследования

1.1. Проблема

| | |
|--|----------|
| Понимает проблему | 1 балл |
| Объясняет выбор проблемы | 2 балла |
| Назвал противоречие на основе анализа ситуации | 3 балла |
| Назвал причины существования проблемы | 4 балла |
| Сформулировал проблему, проанализировал ее причины | 5 баллов |

1.2. Целеполагание

| | |
|--|----------|
| Формулирует и понимает цель | 1 балл |
| Задачи соответствуют цели | 2 балла |
| Предложил способ убедиться в достижении цели | 3 балла |
| Предложил способы решения проблемы | 4 балла |
| Предложил стратегию | 5 баллов |

1.3. Планирование

| | |
|---|----------|
| Рассказал о работе над проектом | 1 балл |
| Определил последовательность действий | 2 балла |
| Предложил шаги и указал некоторые ресурсы | 3 балла |
| Обосновал ресурсы | 4 балла |
| Спланировал текущий контроль | 5 баллов |

1.4. Оценка результата

| | |
|--|----------|
| Сравнил конечный продукт с ожидаемым | 1 балл |
| Сделал вывод о соответствии продукта замыслу | 2 балла |
| Предложил критерии для оценки продукта | 3 балла |
| Оценил продукт в соответствии с критериями | 4 балла |
| Предложил систему критериев | 5 баллов |

1.5. Значение полученных результатов

| | |
|--|----------|
| Описал ожидаемый продукт | 1 балл |
| Рассказал, как будет использовать продукт | 2 балла |
| Обосновал потребителей и области использования продукта | 3 балла |
| Дал рекомендации по использованию продукта | 4 балла |
| Спланировал продвижение или указал границы применения продукта | 5 баллов |

Количество баллов ____ (максимальное кол-во – 25)

2. Работа с информацией

(количество новой информации, использованной для выполнения проекта, степень осмысливания использованной информации)

2.1. Поиск информации

| | |
|---|----------|
| Задает вопросы по ходу работы | 1 балл |
| Называет пробелы в информации по вопросу | 2 балла |
| Назвал виды источников, необходимые для работы | 3 балла |
| Выделил вопросы для сравнения информации из нескольких источников | 4 балла |
| Выделил вопросы для сравнения информации из нескольких источников | 5 баллов |

2.2. Обработка информации

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Воспроизвел аргументы и вывод | 1 балл |
| Привел пример, подтверждающий вывод | 2 балла |
| Сделал вывод и привел аргументы | 3 балла |

| | |
|--|----------|
| Сделал вывод на основе критического анализа | 4 балла |
| Подтвердил вывод собственной аргументацией или данными | 5 баллов |

Количество баллов ____ (максимальное кол-во – 10)

3. Оформление работы

| | |
|--|----------|
| Не соблюдает нормы | 1 балл |
| Неточное соблюдение норм | 2 балла |
| Соблюдает нормы, заданные образцом | 3 балла |
| Использует собственные идеи | 4 балла |
| Изложил тему со сложной структурой, использовал вспомогательные средства | 5 баллов |

Количество баллов ____ (максимальное кол-во – 5)

4. Коммуникация

4.1. Устная коммуникация

| | |
|--|----------|
| Речь не соответствует норме | 1 балл |
| Речь соответствует норме, обращается к тексту | 2 балла |
| Подготовил план, соблюдает нормы речи и регламент | 3 балла |
| Использовал предложенные невербальные средства или наглядные материалы | 4 балла |
| Самостоятельно использовал невербальные средства или наглядные материалы | 5 баллов |

4.2. Продуктивная коммуникация

| | |
|---|----------|
| Односложные ответы | 1 балл |
| Развернутый ответ | 2 балла |
| Привел дополнительную информацию | 3 балла |
| Привел объяснения или дополнительную информацию | 4 балла |
| Апеллировал к данным, авторитету или опыту, привел дополнительные аргументы | 5 баллов |

4.3. Владение рефлексией

| | |
|--------------------------------|--------|
| Высказал впечатление от работы | 1 балл |
|--------------------------------|--------|

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Назвал сильные стороны работы | 2 балла |
| Назвал слабые стороны работы | 3 балла |
| Указал причины успехов и неудач | 4 балла |
| Предложил способ избежать неудачи | 5 баллов |

Количество баллов ____ (максимальное кол-во – 15)

5. Степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом

| | |
|---|----------|
| Самостоятельно не справился с работой, последовательность нарушена, допущены большие отклонения, работа имеет незавершённый вид | 1 балл |
| Самостоятельно не справился с работой, последовательность частично нарушена, допущены отклонения | 2 балла |
| Работа не выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением последовательности | 3 балла |
| Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением последовательности, допущены небольшие отклонения | 4 балла |
| Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески | 5 баллов |

Количество баллов ____ (максимальное кол-во – 5)

6. Дизайн, оригинальность представления результатов

Количество баллов ____ (максимальное кол-во – 5)

Таким образом, максимальное количество баллов составляет 65 баллов.

Перевод сумм баллов за работу в традиционные оценочные нормы предлагаем осуществлять по следующей схеме:

- Оценка «5» (отлично) выставляется за сумму баллов от 85% и выше
- Оценка «4» (хорошо) соответствует сумме баллов от 71% до 84%
- Оценка «3» соответственно от 50% до 70%

Работа, содержащая информацию менее 50%, оценивается как неудовлетворительная.