

Департамент образования администрации города Нижневартовска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования города
Нижневартовска
«Центр детского и юношеского технического творчества «Патриот»

Рекомендовано
Педагогическим советом
протокол № 1 от 27.08.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МАУДО г. Нижневартовска
«ЦДиЮТТ «Патриот»
Ф.М. Кадров
приказ № 523 от 29.08.2018 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Возрастной состав обучающихся: *9–17 лет*

Срок реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:
4 года

Педагог дополнительного образования: *Забелин Валерий Васильевич*

г. Нижневартовск
2018 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка (общая характеристика программы):

Образовательная программа «Стендовое моделирование» является дополнительной по типу, общеразвивающей по виду, разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства образования и науки от 29.08.2013 №1008. Программа реализуется в научно-техническом подразделении на базе Центра детского и юношеского технического творчества «Патриот» и направлена на воспитание патриота и гражданина, технически и исторически эрудированной личности, обладающей навыками самостоятельного мышления и практического воплощения своих идей.

Программа «Стендовое моделирование» приобщает обучающихся к техническому творчеству через сборку моделей гражданской и военной техники, создание жанровых миниатюр, виньеток и диорам.

- направленность (профиль) программы:

Общеобразовательная программа «Стендовое моделирование» имеет техническую направленность.

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное образование (педагогическое), прошедший курсы повышения квалификации по профилю программы.

- актуальность программы:

Среди многочисленных направлений детского технического творчества стендовое моделирование занимает достаточно значительную и ничем не заменимую нишу.

Моделирование имеет большое познавательное, развивающее и воспитательное значение. Обучающиеся знакомятся с историей развития техники, ее создателями, строительством крупнейших предприятий по производству гражданской и военной техники (кораблей, самолетов, автомобилей, тракторов и других единиц техники), то есть с историей Родины.

В процессе занятий у детей развивается логическое мышление и пространственное воображение, при работе с чертежами и схемами моделей.

Занятия способствуют формированию таких личностных качеств, как целеустремленность, патриотизм, умение работать самостоятельно и в группе.

- отличительные особенности программы:

Технические специальности наиболее востребованы в современном обществе. Развитие навыков работы с величинами, планами, чертежами и т.д. должно начинаться с детства. Программа рассчитана на увлечение детей возраста начальной, и средней школы точными науками, математическими расчётами. Теоретический курс сочетается с практическими заданиями (сборкой моделей, созданием виньеток, диорам и т.д.), и способствует развитию мелкой моторики.

Необходимо отметить, что типовых программ по стендовому моделированию еще не создано, поэтому каждый педагог, составляющий подобную программу, является в определенной степени новатором, поскольку опираться приходится на свой опыт, анализируя и творчески перерабатывая его.

Данная программа предусматривает проведение части теоретических занятий с обучающимися педагогом-организатором. Необходимость в привлечении дополнительного специалиста к реализации программы продиктована стремлением:

- к расширению знаний обучающихся по истории создаваемых ими моделей,
- к популяризации данного вида технического творчества среди обучающихся школ, жителей города (реализация социальных проектов),
- показать многогранность использования создаваемых моделей, виньеток, диорам в образовательном и воспитательном процессах,
- научить обучающихся выбирать модели и композиции, отвечающие запросам времени, то есть устанавливать связь с историческими и памятливыми датами, восполнять отсутствие документально-визуальных отражений тех или иных событий и т.п.,
- научить обучающихся подготавливать свои работы к участию в выставках, оформлять тематические, выездные выставки.

- адресат программы:

Возраст детей обучающихся по данной программе: 9 – 17 лет, то есть обучающиеся начальной, средней и старшей школы, которым нравится создавать модели – достоверные копии своими руками, кто стремится освоить разные виды технического творчества, которые хотят знать военную историю России и мира и научиться работать с ручным инструментом и различным материалом.

Возрастные особенности детей 9–11 лет отличаются большой жизнерадостностью, внутренней уравновешенностью, постоянным стремлением к активной практической деятельности. Эмоции занимают важное место в психике этого возраста, им подчинено поведение ребят. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. Они легко и охотно выполняют поручения и отнюдь не безразличны к той роли, которая им при этом выпадает. Они хотят ощущать себя в положении людей, облеченных определенными обязанностями, ответственностью и доверием. Неудача вызывает у них резкую потерю интереса к делу, а успех сообщает эмоциональный подъем. Далекое цели, неконкретные поручения и беседы "вообще" здесь неуместны. Из личных качеств они больше всего ценят физическую силу, ловкость, смелость, находчивость, верность. В этом возрасте ребята склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем. Их захватывают игры, содержащие тайну, приключения, поиск, они весьма расположены к эмоционально окрашенным обычаям жизни, ритуалам и символам. Они охотно принимают руководство педагога. К его предложениям относятся с доверием и с готовностью откликаются на них. Доброжелательное отношение и участие взрослого вносят оживление в любую деятельность ребят, и вызывает их активность.

Возрастные особенности детей 12–14 лет. Средний школьный возраст — переходный от детства к юности и характеризуется глубокой перестройкой всего организма. Стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Это значит, что они откликаются на необычные, захватывающие занятия, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле. Однако, если создаются трудно преодолеваемые и нестандартные ситуации, ребята занимаются с удовольствием и длительное время. Значимой особенностью мышления подростка является его критичность. У ребенка, который всегда и со всем соглашался, появляется свое мнение, которое он демонстрирует как можно чаще, заявляя о себе. Дети в этот период склонны к спорам и возражениям, слепое следование авторитету взрослого сводится зачастую к нулю. Средний школьный возраст —

самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Возрастные особенности детей 15 – 16 лет. Переход к юношескому возрасту.

В подростковом и юношеском возрасте происходит дальнейшее развитие психических *познавательных* процессов и формирование личности.

Наиболее существенные изменения в структуре психических познавательных процессов у лиц, достигших подросткового возраста, наблюдаются в интеллектуальной сфере.

В этот период происходит формирование навыков логического мышления, а затем и теоретического мышления, развивается логическая память. Активно развиваются творческие способности подростка, и формируется индивидуальный стиль деятельности, который находит свое отражение в стиле мышления.

Существенной особенностью старшего подростка (15-16 лет) остается особая форма познавательной деятельности, активно сочетаемая с *производительным трудом*. Это имеет важное значение, как для выбора подростками профессии, так и для выработки ценностных ориентаций. Имея учебно-профессиональный характер, эта деятельность, с одной стороны, приобретает элементы исследования, с другой – получает определенную направленность на приобретение профессии, на поиск своего места в жизни

Группа может быть разновозрастной, при зачислении уровень подготовленности не является определяющим фактором, главное - желание заниматься. Численность учебных групп – 10-15 человек.

-объём программы:

Общее количество часов учебных часов необходимых для освоения программы – 864 учебных часа:

1 год обучения: 6 часов в неделю – групповых занятий = всего 216 часов в год;

2 год обучения: 6 часов в неделю – групповых занятий = всего 216 часов в год;

3 год обучения: 6 часов в неделю – групповых занятий = всего 216 часов в год;

4 год обучения: 6 часов в неделю – групповых занятий = всего 216 часов в год.

- формы обучения и виды занятий:

Практические и семинарские занятия, лабораторные работы, мастер-классы, и выставки.

В программе предусматриваются реализация социальных проектов, которые напрямую связаны с образовательным процессом.

- срок освоения программы:

– 144 учебные недели, 36 месяцев, 4 года.

- режим занятий:

1 год обучения:

групповые занятия - 3 раза в неделю по 2 академических часа: 45 мин. + 10 мин.

перерыв + 45 мин.;

2 год обучения:

групповые занятия - 3 раза в неделю по 2 академических часа: 45 мин. + 10 мин.
перерыв + 45 мин.;

3 год обучения:

групповые занятия - 3 раза в неделю по 2 академических часа: 45 мин. + 10 мин.
перерыв + 45 мин.;

4 год обучения:

групповые занятия - 3 раза в неделю по 2 академических часа: 45 мин. + 10 мин.
перерыв + 45 мин.

Все занятия проходят в соответствии с утвержденным расписанием.

1.2. Цель и задачи программы:

- цель:

Сформировать у ребенка основы технической грамотности, развить творческие способности, пробуждение интереса к изучению истории своей Родины через занятия стендовым моделированием - путем изготовления пластиковых моделей бронетехники, авиации и флота, создания виньеток и диорам.

- задачи:

личностные

- познакомить обучающихся с историей развития военной и гражданской техники в России и в мире;
- сформировать навыки культуры общения и поведения в социуме;
- сформировать навыки безопасного использования электро приборов и ручного инструмента, здорового образа жизни;
- воспитать патриотические чувства, настойчивость при достижении цели;

метапредметные

- научить чтению чертежей, алгоритму сборки моделей;
- сформировать умение конструировать макеты и детали в используемом масштабе, выполнять сборку моделей;
- сформировать навыки исследовательской деятельности путем наблюдений, сравнений при работе с разными исходными материалами: пластик, проволока, бумага, природные материалы;

образовательные (предметные)

- научить обращаться с инструментами и приборами: кусачки, циркуль, тиски, канцелярский нож, аэрограф, компрессор, кисти, равномеры и т.д.
- научить детей самостоятельно создавать композицию, конструировать и собирать модели (техника, здания, люди, животные), виньетки, диорамы.

1.3. Содержание программы:

учебный план:

1-й год обучения

№ п/п	Название разделов и тем	кол-во теор. часов	кол-во практ. часов	Проведение занятий с привлечением дополнительного педагогического работника (в рамках часов программы)	формы аттестации
1	Вводное занятие	2			-
2	Основы техники безопасности на занятиях	4	2		устный опрос
3	Основы материаловедения	4	4		лабораторный контроль
4	Графическая подготовка в конструкторской деятельности	2	7		лабораторный контроль
5	Масштабы, применяемые в стендовом моделизме	2	2		лабораторный контроль
6	Технология сборки деталей	6	16		лабораторный контроль
7	Виды и свойства клеев и шпаклевок	4	9		лабораторный контроль
8	Проектная деятельность	4	2	4	устный опрос
9	Краски и лаки. Виды и свойства	6	14		лабораторный контроль
10	Основные понятия о технологической деятельности	3	5		лабораторный контроль
11	Сборка моделей бронетехники	6	28	6	модель
12	Сборка моделей авиации	6	28	6	модель
13	Сборка моделей кораблей	6	28	6	модель
14	Проведение выставок	4	10	4	презентация моделей
15	Промежуточная (годовая) аттестация	1	1		выставка моделей
итого: 216		60	156	26	

учебный план:

2-й год обучения

№ п/п	Название разделов и тем	кол-во теор. часов	кол-во практ. часов	Проведение занятий с привлечением дополнительного педагогического работника (в рамках часов программы)	формы аттестации
1	Вводное занятие	2			-
2	Основы техники безопасности на	5	3		устный

	занятиях				опрос
3	Инструменты и оборудование	2	4		лабораторный контроль
4	Графическая подготовка в конструкторской деятельности	2	4		лабораторный контроль
5	Масштабы, применяемые в стендовом моделизме		4		лабораторный контроль
6	Технология сборки деталей	2	8		лабораторный контроль
7	Проектная деятельность	6	14	6	проект
8	Виды и свойства клеев и шпаклевок	2	10		лабораторный контроль
9	Краски и лаки. Виды и свойства	4	14		лабораторный контроль
10	Сборка моделей бронетехники	3	13	3	модель
11	Проведение выставок	3	7	3	выставка
12	Сборка моделей авиации	3	11	3	модель
13	Сборка моделей корабля	4	12	4	модель
14	Основные понятия о технологической деятельности	1	7		лабораторный контроль
15	Виньетки: их назначение. Создание виньеток	12	52	7	лабораторный контроль
16	Промежуточная (годовая) аттестация	1	1		выставка моделей
	итого: 216	52	164	26	

учебный план:

3-й год обучения

№ п/п	Название разделов и тем	кол-во теор. часов	кол-во практ. часов	Проведение занятий с привлечением дополнительного педагогического работника (в рамках часов программы)	формы аттестации
1	Вводное занятие	2			-
2	Основы техники безопасности на занятиях	5	3		устный опрос
3	Инструменты и оборудование	2	4		лабораторный контроль
4	Графическая подготовка в конструкторской деятельности	2	4		лабораторный контроль
5	Масштабы, применяемые в стендовом моделизме		4		лабораторный контроль
6	Технология сборки деталей	2	8		лабораторный контроль
7	Проектная деятельность	6	14	6	проект
8	Виды и свойства клеев и шпаклевок	2	10		лабораторный контроль
9	Краски и лаки. Виды и свойства	4	14		лабораторный контроль

10	Сборка моделей бронетехники	2	14	2	модель
11	Проведение выставок	3	7	3	выставка
12	Сборка моделей авиации	2	12	2	модель
13	Сборка моделей корабля	2	14	2	модель
14	Основные понятия о технологической деятельности	2	6		лабораторный контроль
15	Диорамы: их назначение. Создание диорам	12	52	11	лабораторный контроль
16	Промежуточная (годовая) аттестация	1	1		выставка моделей
	итого: 216	49	167	26	

учебный план:

4-й год обучения

№ п/п	Название разделов и тем	кол-во теор. часов	кол-во практ. часов	Проведение занятий с привлечением дополнительного педагогического работника (в рамках часов программы)	формы аттестации
1	Вводное занятие	2			-
2	Основы техники безопасности на занятиях	5	3		устный опрос
3	Инструменты и оборудование	2	4		лабораторный контроль
4	Графическая подготовка в конструкторской деятельности	1	5		лабораторный контроль
5	Масштабы, применяемые в стендовом моделизме		4		лабораторный контроль
6	Технология сборки деталей	2	8		лабораторный контроль
7	Проектная деятельность	6	14	6	проект
8	Виды и свойства клеев и шпаклевок	2	10		лабораторный контроль
9	Краски и лаки. Виды и свойства	3	15		лабораторный контроль
10	Сборка моделей бронетехники	2	14	2	модель
11	Проведение выставок	2	8	2	выставка
12	Сборка моделей авиации	2	12	2	модель
13	Сборка моделей корабля	2	14	2	модель
14	Основные понятия о технологической деятельности	2	6		лабораторный контроль
15	Масштабные диорамы: их назначение. Создание масштабных диорам	12	52	12	лабораторный контроль
16	Промежуточная (годовая) аттестация	1	1		выставка моделей
	итого: 216	46	170	26	

- содержание учебно-тематического плана:

1 год обучения

1. **Введение (2 час).** Обзор основных направлений курса стендового моделирования.
2. **Основы техники безопасности (6 ч.).** Этот блок включает в себя 4 часа теоретических занятий по ТБ (в течение года) при работе с режущими инструментами, химическими веществами (клеем, шпаклевкой, красками, лаками, растворителем), а также электробезопасность и 2 часа - оказание первой медицинской помощи пострадавшим (практика).
3. **Основы материаловедения (8 ч.).** В ходе изучения блока дети изучают, порядок составления и чтения эскиза и чтения эскиза и простейшего чертежа, условные обозначения чертежа и способы расстановки размеров деталей на чертеже. В конце блока теоретический зачет (1 час) по практическому чтению простых чертежей и постановки размеров деталей.
4. **Графическая подготовка в конструкторской деятельности (9 ч.).** Блок посвящен изучению чертежных инструментов, их назначению и правилам использования (линейка, циркуль, транспортир), построение основных линий чертежа, виды симметрии и построение симметрических фигур, зачет в виде практической работы по построению развертки изделия.
5. **Масштабы, применяемые в стендовом моделизме (4 ч.).** Понятие масштаба, его назначение и применение в технике; обзор масштабов, применяемых в стендовом моделизме: 1/72, 1/35, 1/48 и другие.
6. **Технология сборки деталей (22 ч.).** В течение 5 часов обучающиеся получают теоретические знания о пластических массах, применяемых в моделизме, их свойствах и способах обработки. Основная часть времени этого блока посвящена практическим занятиям, в ходе которых учащиеся осваивают способы обработки этого материала (резка, обработка надфилем, наждачной бумагой, шлифовка, полировка), способы работы с литниками. Последний час блока зачет по теории и практическим навыкам работы с пластиком.
7. **Виды и свойства клеев и шпаклевок (13 ч.).** На 3-х теоретических часах обучающиеся изучают основные виды клеев, шпаклевок применяемых при постройке моделей, их назначение, свойства, соединяемые с их помощью материалы. На практических занятиях дети учатся правильно склеивать детали будущих моделей и шпаклевать склеенные детали. Разбирается простейший способ изготовления модельной шпаклевки на основе клея и литников. Во время зачета проверяются усвоенные детьми теоретические знания и практическое владение навыками склеивания и шпаклевания.
8. **Проектная деятельность (6 ч.)** Первые 4 часа учебных занятия проводятся с привлечением педагога-организатора. Рассматриваются исторические события и памятные даты, нашедшие отражение в планах работы Учреждения и научно-технического подразделения на текущий учебный год, например, 315-лет основанию Санкт-Петербурга, 215 лет кругосветному плаванию И.Ф. Крузенштерна, 75 лет Курской битве, 75 лет со времени прорыва блокады Ленинграда, 75 лет Сталинградской битве и т.д. Занятия проходят как форме изучения нового материала, так и в форме экскурсий, участия в открытых мероприятиях. Темы проектов выбираются в соответствии с Памятными датами, алгоритмы работы над проектами разрабатываются с учетом графика проведения конкурсов, выставок.
9. **Краски и лаки. Виды и свойства (20 ч).** На теоретических занятиях дети узнают об основных красках и лаках, применяемых в моделизме (акварель, гуашь, акриловые краски, матовый и глянцевый лак), их свойствах и применении, основные виды растворителей (вода, спирт). На практических занятиях разбирают такие понятия как палитра, основные и дополнительные цвета, теплые и холодные тона, цветовая и производственная совместимость красок; большое внимание уделяется навыкам окраски пластиковых деталей с помощью кисточки.
10. **Основные понятия о технологической деятельности (8 ч.).** В теоретической части изучают последовательность и правила составления и чтения чертежей, требования к зданию на проектирование (весогабаритные характеристики будущего изделия, эксплуатационные требования к изделию), основные этапы процесса конструирования (замысел, анализ, синтез). Практическая часть – тренировка чтения чертежей. Зачет теоретический по чтению чертежей.

11. **Сборка модели бронетехники (34 ч.).** Этот блок открывается 6 часами теоретических занятий, к проведению которых привлекается педагог-организатор. Тема занятий - история развития бронетехники в нашей стране и за рубежом, её применения в Вооруженных силах нашей страны и за рубежом, (с использованием видеоматериалов, CD энциклопедий). Кроме того, разбирается принципиальная схема устройства модели. На практических занятиях обучающиеся непосредственно занимаются сборкой пластиковой масштабной модели, разобрав алгоритм основных этапов работы: анализ изготовления пластиковых деталей заводом и качество технологической схемы сборки; сборка кабины; подвески вооружения. Обращается особое внимание доводке и покраске модели. В конце блока проводится зачет «разбор полетов» когда каждый обучающийся анализирует результаты своей работы, и подводит итоги, обращая внимание на достоинство и недостатки собранной модели.

12. **Сборка модели самолета (34 ч.).** Блок открывается 6 часами теоретических занятий, к проведению которых привлекается педагог-организатор. На занятиях обучающиеся знакомятся с историей развития авиации, её использованием в экономике и военной сфере, разбирается применение самолетов в различных военных конфликтах, рассматриваются ТТХ наиболее известных самолетов второй мировой войны и современности, анализируется принципиальная схема самолета. Занятия проходят в форме лекций, просмотров фильмов, бесед, тематических встреч. Практическая работа начинается с анализа качества исходных комплектующих деталей, входящих в набор, и качества предлагаемой технологической схемы сборки. Далее работа движется по алгоритму – сборка кабины пилота, фюзеляжа, крыльев, хвостового оперения, двигателя, шасси, вооружения. Особое место на практических занятиях отводится вопросам окраски моделей, нанесению деталей и изучению видов авиационного камуфляжа. Заканчивается блок зачетом «Разбор полетов» (так как тема этого и предыдущего блоков посвящены авиации), который можно провести в виде мини конференции, вынеся на нее контроль усвоенных детьми знаний и навыков и услышав их мнение о достоинствах и недостатках собранных ими моделей.

13. **Сборка модели кораблей (34 ч.).** Блок открывают теоретические занятия в количестве 6 часов, посвященные вопросам истории кораблестроения, истории Российского флота, применение судов в гражданской жизни и в военных конфликтах. Занятия проводятся с привлечением педагога-организатора. Посещение музея клуба юных речников и моряков «Юнга», расположенного в здании научно-технического подразделения, направлены ещё и на изучение истории Ханты-Мансийского Автономного округа – Югры и города Нижневартовска. Практическая часть работ проводится по приведенному выше алгоритму (только применительно к судам) – анализ качества исходных деталей и технологической схемы сборки, сборка корпуса, вооружения. Особое внимание уделяется доводке, окраске и тонировке моделей. Блок заканчивается зачетом (по аналогии с двумя предыдущими разделами).

14. **Проведение выставок (14 ч.).** Педагог-организатор привлекается к проведению данного блока программы - знакомит с правилами создания и оформления выставочных экспозиций. Помогает с организацией, оформлением и проведением выставок на уровне Учреждения, города. Практические часы включают в себя посещение выставочных, музейных экспозиций. Подготовка «паспортов» модели. Изготовление основания для моделей. Участие в выставках городского, регионального, международного уровней.

15. **Промежуточная (годовая) аттестация (2 ч.).** Подведение итогов работы за год, оформление выставки работ обучающихся и представление своей модели.

2 год обучения

1. Вводное занятие (2 ч.). Обзор основных направлений деятельности в новом учебном году.

2. Основы техники безопасности на занятиях (8 ч.). В течение года разбираются основы проведения безопасных работ с режущими, колющими инструментами, химическими веществами (клей,

краска, растворитель и др.), электробезопасность. Зачет теоретический (под роспись) и практический (оказание первой помощи пострадавшим).

3. Инструменты и оборудование (6 ч.). Теория – повторение свойств и применение пластика. Изучение свойств металлов и древесины, их применение при постройке моделей. Практические навыки учащихся направлены на действия с различными видами проволоки и способов обработки древесины для изготовления основания диорам (пиление, строгание, шлифовка). Отдельно изучается вопрос совместимости материалов при постройке моделей или диорам. Зачет теоретический: «Основы материаловедения».

4. Графическая подготовка в конструкторской деятельности (6 ч.). Теория – способы построения различных фигур, построение сложных разверток. Практика – совершенствование чертежных навыков, практика работы с линейкой, циркулем, транспортиром, измерителем, штангенциркулем. Зачет практический – составление чертежей и разверток.

5. Масштабы, применяемые в стендовом моделировании (4 ч.). Обзор модельных масштабов 1:32, 1:24, 1:16 и их применение. Практические занятия по пересчету масштабных размеров в реальные и наоборот. Зачет практический: «Масштаб и действия с ним».

6. Технология сборки деталей (10 ч.). В теории и на практике учащиеся изучают виды «сухой» сборки деталей, его достоинства и недостатки, соединение деталей с помощью клея, виды синтетических клеев и виды склеиваемых с их помощью материалов и практическое применение при постройке моделей и диорам. Зачет практический: «Технология сборки деталей».

7. Проектная деятельность (20 ч.) Теоретические занятия, на которые отведено 6 часов проводятся с привлечением педагога-организатора. Рассматриваются исторические события и памятные даты, нашедшие отражение в планах работы Учреждения и научно-технического подразделения на текущий учебный год, например, 75 лет Курской битве, 75 лет со времени прорыва блокады Ленинграда, 75 лет Сталинградской битве, 165 лет победы русской эскадры под командованием П.С. Нахимова над турецкой эскадрой у мыса Синоп, День памяти российских воинов, погибших в Первой мировой войне 1914-1918 годов и т.д. Занятия проходят как форме изучения нового материала, так и в форме экскурсий, участия в открытых мероприятиях. Выбор темы проектов происходит в соответствии с реализуемыми мероприятиями. Разработка плана работы над проектами в соответствии графиком проведения конкурсных и выставочных мероприятий. Практическая часть проходит в подборе и анализе материалов, подготовке презентаций, защите проектов.

8. Виды и свойства клеев и шпаклевок (12 ч.). На 2-х теоретических часах обучающиеся изучают основные виды клеев, шпаклевок применяемых при постройке моделей, их назначение, свойства, соединяемые с их помощью материалы. На практических занятиях дети учатся правильно склеивать детали будущих моделей и шпаклевать склеенные детали. Разбирается простейший способ изготовления модельной шпаклевки на основе клея и литников. Во время зачета проверяются усвоенные детьми теоретические знания и практическое владение навыками склеивания и шпаклевания.

9. Краски и лаки. Виды и свойства (18 ч.). На теоретических занятиях дети узнают об основных красках и лаках, применяемых в моделизме (акварель, гуашь, акриловые краски, матовый и гляцевый лак), их свойствах и применении, основные виды растворителей (вода, спирт). На практических занятиях «разбираются» такие понятия как палитра, основные и дополнительные цвета, теплые и холодные тона, цветовая и производственная совместимость красок; большое внимание уделяется навыкам окраски пластиковых деталей с помощью кисточки.

10. Сборка модели бронетехники в масштабе 1:35 (по выбору обучающихся) (16 ч.). В данном блоке 3 часа отводится на теоретическое изучение развития бронетанковых войск Российских Вооруженных Сил, деятельности известных инженеров – конструкторов танкостроителей, вклад бронетанковых войск в победу в Великой Отечественной войне и современное состояние танковых войск России. К проведению занятий привлекается педагог – организатор. При этом делается обзор не только собственно танков, но и другой гусеничной техники – ЗСУ, тягачи, БМП, ПТУР, инженерная техника. В практическом плане работа идет по алгоритму прошлого года, но добавляются существенные нюансы: на моделях необходимо показать сварные швы, комплекты

ЗиП, шанцевый инструмент, тросы, открытые люки. В покраске моделей добавляются различные виды камуфляжа, «старение» моделей, т.е. нанесение следов эксплуатации машины – потертость краски «до металла», следы выхлопных газов, копоти, ржавчины, разлитого моторного масла и бензина, «грязь».

11. Проведение выставок (10 ч.). Педагог-организатор привлекается к проведению данного блока программы - знакомит с правилами создания и оформления выставочных экспозиций. Помогает с организацией, оформлением и проведением выставок на уровне Учреждения, города. Обучающиеся знакомятся с принципами составления выставок, расположения моделей и виньеток, их тематикой и периодичностью. На практических занятиях «выстраиваются» композиции, подбирается материал к описанию представленных моделей. Обучающиеся самостоятельно оформляют выставки по итогам полугодия, года.

12. Сборка модели самолета в масштабе 1:48 (по желанию обучающихся) (14 ч.). Блок начинается с 6 ч. историко-технической информации посвященной истории развития авиации в нашей стране в течении XX столетия: участие авиации в I мировой войне, «Эра рекордов» 30-х годов, развитие авиации в годы Отечественной войны, ее вклад в разгром гитлеровских захватчиков, деятельность выдающихся авиаконструкторов и прославленных воздушных асов Советской армии, развитие реактивной авиации в России до наших дней. К проведению теоретических занятий, которые проходят в форме лекций, встреч с ветеранами боевых действий, посещений музейных и тематических выставок привлекается педагог-организатор. В практическом плане сохраняется алгоритм сборки самолетов прошлого года с добавлением следующих моментов: более детально прорабатывается кабина пилота – приборная доска, кресло, рычаги управления; раскрашивается фигура летчика; более детально прорабатывается двигатель – показываются некоторые узлы, агрегаты, соединительные шланги; аэронавигационные огни; антенна. В процессе покраски добавляется камуфляж авиационный и «старение» модели – следы эксплуатации двигателя, потертость краски в кабине, облупившаяся краска на крыльях и фюзеляже.

13. Сборка модели корабля в масштабе 1:72 (16 ч.). Блок открывается с изучения истории кораблестроения и мореплавания. Поскольку вопрос очень объемный и многогранный, к проведению теоретических занятий привлекается педагог-организатор. Рассматриваются основные вехи кораблестроения – Египет, Античность, Средневековье, эпоха великих географических открытий, появление морских держав, паровых судов и обзор современных флотов. В таком же режиме делается обзор истории русского флота, с выделением морской деятельности Петра I, Потемкина, Ушакова, Нахимова; кругосветные плавания Лисянского, Беллинсгаузена и Лазарева; участие флота в русско-японской, I мировой и Великой Отечественной войнах; современное состояние русского флота. В практической области, необходимо заметить, что выбранный масштаб 1:72 позволяет строить гребные и парусные суда. Рассмотрим это на примере греческой триеры. Алгоритм сборки модели следующий: сборка корпуса, палубы, сборка мачт, весел, сборка парусов, неподвижного и бегучего такелажа. После этого следует окончательная доводка судна – палубное и бортовое оборудование. Что касается покраски, то она производится поэтапно, по мере сборки различных частей корабля, особое внимание уделяется элементам тонирования «под дерево», так как корабль был деревянным и металлических частей имел мало.

14. Основные понятия о технологической деятельности (8 ч.). В теоретической части изучают последовательность и правила составления и чтения чертежей, требования к зданию на проектирование (весогабаритные характеристики будущего изделия, эксплуатационные требования к изделию), основные этапы процесса конструирования (замысел, анализ, синтез). Практическая часть – тренировка чтения чертежей. Зачет теоретический по чтению чертежей.

15. Виньетки: и их назначение. Создание виньеток (64 ч.). Теория – осознание обучающимися назначения виньетки, выбор сюжета для создания виньетки. На теоретические занятия отведено 12 часов, 7 из них проходят с привлечением педагога организатора. Создание виньетки - объемной картины требует достаточно серьезного подхода в идейном и композиционном решении. Программа не имеет своей целью создавать модели / виньетки «просто так», каждая работа

должна иметь смысловую нагрузку: быть отражением Памятной даты, важного исторического события, воспроизведением утраченных культурных ценностей, объектом исследования и т.д. Практическая часть – это изучение свойств материалов используемых при создании грунта (рельефа) виньетки, их применение. Отдельно изучается вопрос совместимости материалов при постройке моделей или виньеток.

16. Промежуточная (годовая) аттестация (2 ч.) проводится в виде отчетной выставке работ обучающихся, где демонстрируются достижения детей за прошедший учебный год.

3 год обучения

1. **Вводное занятие (2 ч.)**. Основные направления курса на текущий учебный год.
2. **Основы техники безопасности на занятиях (8 ч.)**. В течение года разбираются основы проведения безопасных работ с режущими, колющими инструментами, химическими веществами (клей, краска, растворитель и др.), электробезопасность. Зачет теоретический (под роспись) и практический (оказание первой помощи пострадавшим).
3. **Инструменты и оборудование (6 ч.)**. Теоретически дети изучают вопрос о свойствах гипса, пенопласта, мела, природного камня и природного сырья растительного происхождения (листья, трава, мох, кора). Затем полученные знания переносятся в практическую плоскость, и учащиеся получают навыки работы с этими материалами, также разбирается вопрос технологической совместимости материалов и способов консервирования растительного сырья.
4. **Графическая подготовка в конструкторской деятельности (6 ч.)**. На теоретических занятиях дети изучают вопросы построения чертежей различных фигур и деталей, построения сложных разверток. На практических занятиях учащиеся совершенствуют навыки работы с чертежными инструментами, строят чертежи будущих диорам и разверток.
5. **Масштабы, применяемые в моделировании (4 ч.)**. Теоретический обзор масштабов 1:18, 1:24, 1:350, 1:700, 1:9 и их применение в стендовом моделировании. На практических занятиях изучается вопрос перевода размеров изделия из одного масштаба в другой, перевод реальных размеров в масштабные и наоборот.
6. **Технология сборки деталей (10 ч.)**. Изучаются вопросы разъемных соединений, шпунтового и резьбового соединения, пайка (канифоль, олово), новые виды клея и их применение в моделизме. Большая часть времени уделяется практическим занятиям.
7. **Проектная деятельность (20 ч.)** Теоретические занятия, на которые отведено 6 часов, проводятся с привлечением педагога-организатора. Выбор темы проектов. Разработка плана работы над проектом. Сбор и анализ материалов. Подготовка презентаций. Защита проектов. На данном этапе обучения важным становится не только разработка и защита творческих и исследовательских проектов, но социальное проектирование. Обучающиеся принимают активное участие в реализации социальных проектов, реализуемых Учреждением таких, как «Руки сердечное тепло», «декада Памяти».
8. **Виды и свойства клеев и шпаклевок (12 ч.)**. На 2-х теоретических часах обучающиеся изучают основные виды клеев, шпаклевок применяемых при постройке моделей, их назначение, свойства, соединяемые с их помощью материалы. На практических занятиях дети учатся правильно склеивать детали будущих моделей и шпаклевать склеенные детали. Разбирается простейший способ изготовления модельной шпаклевки на основе клея и литников. Во время зачета проверяются усвоенные детьми теоретические знания и практическое владение навыками склеивания и шпаклевания.
9. **Краски и лаки. Виды и свойства (18 ч.)**. На теоретических занятиях дети узнают об основных красках и лаках, применяемых в моделизме (акварель, гуашь, акриловые краски, матовый и глянцевый лак), их свойствах и применении, основные виды растворителей (вода, спирт). На практических занятиях разбирают такие понятия как палитра, основные и дополнительные цвета, теплые и холодные тона, цветовая и производственная совместимость красок; большое внимание уделяется навыкам покраски пластиковых деталей с помощью аэрографа, кисточки.

10. **Сборка модели бронетехники в масштабе 1:35 (по выбору обучающихся) (16 ч.).** В данном блоке 3 часа отведено на теоретическое изучение развития бронетанковых войск Российских Вооруженных Сил, деятельности известных инженеров – конструкторов. К проведению занятий привлекается педагог – организатор, занятия проходят форме лекций и посещения выставочных экспозиций, посвященных бронетанковым войскам, их значению и роли в истории войн XX века и современном мире. При этом делается обзор не только собственно танков, но и другой гусеничной техники – БТР, ЗСУ, тягачи, БМП, ПТУР, инженерная техника. В практическом плане работа идет по алгоритму прошлого года, но добавляются существенные нюансы: на моделях необходимо показать сварные швы, комплекты ЗиП, шанцевый инструмент, тросы, открытые люки. В покраске моделей добавляются различные виды камуфляжа, «старение» моделей, т.е. нанесение следов эксплуатации машины – потертость краски «до металла», следы выхлопных газов, копоти, ржавчины, разлитого моторного масла и бензина, «грязь».

11. **Проведение выставок (10 ч.).** Педагог-организатор привлекается к проведению теоретической части данного блока. Рассматриваются вопросы создания выставочных композиций и тематических выставок, из имеющихся моделей, виньеток, диорам, их идейное решение и художественное оформление. Выездная выставка – особенности организации и проведения. Практическая часть – создание «паспортов» моделей и работ, участие в выставках городского, регионального, международного уровней.

12. **Сборка модели авиации в масштабе 1:48 (по желанию обучающихся) (12 ч.).** Блок начинается с 2 ч. историко-технической информации посвященной истории развития авиации в нашей стране в течении XX столетия, особенное внимание уделяется роли авиации в военных действиях современности (Афганистан, Чеченская война, Сирия). К проведению теоретических занятий привлекается педагог-организатор, это необходимо для того, что бы в течение 2-х часов у обучающихся сложилось как можно более полное представление о современной российской авиации, запомнились события и расставились акценты. Проведение занятий в нетрадиционной форме (квест, круглый стол) помогают в решении поставленных задач. В практическом плане сохраняется алгоритм сборки самолетов прошлого года с добавлением следующих моментов: более детально прорабатывается кабина пилота – приборная доска, кресло, рычаги управления; раскрашивается фигура летчика; более детально прорабатывается двигатель – показываются некоторые узлы, агрегаты, соединительные шланги; аэронавигационные огни; антенна. В процессе покраски добавляется камуфляж авиационный и «старение» модели – следы эксплуатации двигателя, потертость краски в кабине, облупившаяся краска на крыльях и фюзеляже.

13. **Сборка модели корабля в масштабе 1:72 (16 ч.).** Теоретический блок – 2 часа – посвящены истории подводного флота. К проведению занятий привлекается педагог-организатор – экскурс в героические события и обзор повседневных будней подводников, представление обучающимся существующих классов подводных лодок, определении их роли в современной армии – вот задача, что стоит перед педагогом – организатором при реализации этого раздела программы. В практической области, необходимо заметить, что подводные лодки – одни из самых сложных в исполнении модели, но несомненно заслуживающие особого внимания. Алгоритм сборки модели следующий: сборка корпуса, надстроек, неподвижного и бегучего такелажа. После этого следует окончательная доводка судна – палубное и бортовое оборудование. Что касается покраски, то она производится поэтапно, по мере сборки различных частей подводной лодки.

14. **Основные понятия о технологической деятельности (8 ч.).** В теоретической части изучают последовательность и правила составления и чтения чертежей, требования к зданию на проектирование (весогабаритные характеристики будущего изделия, эксплуатационные требования к изделию), основные этапы процесса конструирования (замысел, анализ, синтез). Практическая часть – тренировка чтения чертежей. Зачет теоретический по чтению чертежей.

15. **Диорамы: их назначение. Создание диорам (64 час.).** Теоретическая часть (12 ч.) - изучаются следующие вопросы: что такое диорама; типы диорам (плоскостные, объемные, действующие, составные, зимние); выбор типа диорамы; выбор сюжета и композиции диорамы; законы композиции диорамы; выбор размеров, материалов диорамы и ее составных частей; правила оформления диорам для выставок и конкурсов; знаменитые диорамы нашей страны

«Бородинская битва», «Сталинградская битва», «Оборона Севастополя», «Штурм Сапун-горы». К большей части теоретических занятий привлекается педагог-организатор – посещение выставочных экспозиций Центра где расположены диорамы: «Севастополь 1944 год», «Уличный бой 1916 год», «Чечня: минуты тишины», «Синий платочек», «Спецназ ГРУ» и т.д. – каждая из них имеет свою историю создания и свою «ценность». Практическая часть (52 ч.) обучающиеся занимаются подбором материалов для создания диорам и непосредственно созданием самой диорамы: основание диорамы, рельеф местности, грунт, трава, деревья, времена года, доводка, оформление. Основание диорамы – выбор материала для изготовления основания диорамы; разные способы изготовления оснований (отливка, отливка с удаляемым наполнителем, планшет, короб); требования к основанию диорамы.

Рельеф местности – понятие рельефа и особенности его воспроизведения на диораме; воспроизведение рельефа на основе кино и фотодокументов; технология изготовления рельефа местности из пенопласта, фанеры, пиломатериалов, папье-маше, пластика.

Грунты – понятие грунта, его виды, зависимость состояния грунта от погоды и времени года, Способы изготовления грунта из гипса, глины скульптурной и пластики; способы изображения грязи.

Трава – различные виды травы и способы ее изображения на диораме; анализ исходных материалов для изготовления травы; различные способы изготовления травы (из природных материалов, опилок, сизали, кистей, зубных щеток, капроновых ниток, паралона). Способы «посадки» травы на диораме.

Деревья – различные виды деревьев, произрастающих в разных частях планеты и их способы изображения на диораме; зависимость деревьев от сезона и времени года; технология изготовления ствола, веток и листовой массы и материалы для их изображения (дерево, проволока, бумага, природные материалы, пластик, паралон, опилки, чай сухой); особенности изготовления хвои, сучков, пеньков, корней.

Зима – особенности воспроизведения на диораме зимнего пейзажа; способы имитации снега; материалы, используемые для воспроизведения снежного покрова на диораме (сода, зубной порошок, стекло, маркеры); особенности зимней военной окраски техники и вооружения.

Доводка – способы изображения изготовление на диорамах водной поверхности, луж, берегов рек, скал, следов людей и техники, дорожного покрытия и работа с необходимыми для этого материалами (природный камень, гипс, стекло, песок и др.); способы подсветки и изображение «задымления» на диорамах и изготовление необходимых аксессуаров.

Оформление – изготовление рамки для диорамы и обработка соответствующих материалов (багет, пиломатериалы, линейки, шпон); изготовление ножек; изготовление стеклянного футляра для диорамы; изготовление табличек и выполнение надписей с помощью прибора «Гравер».

16. **Промежуточная (годовая) аттестация (2 ч.)** проводится в виде отчетной выставки работ обучающихся, изготовленных в течение учебного года.

4 год обучения

1. Вводное занятие (2 ч.). Основные направления курса на текущий учебный год.

2. Основы техники безопасности на занятиях (8 ч.). В течение года разбираются основы проведения безопасных работ с режущими, колющими инструментами, химическими веществами (клей, краска, растворитель и др.), электробезопасность. Зачет теоретический (под роспись) и практический (оказание первой помощи пострадавшим).

3. Инструменты и оборудование (6 ч.). Теоретически дети изучают вопрос о свойствах гипса, пенопласта, мела, природного камня и природного сырья растительного происхождения (листья, трава, мох, кора). Затем полученные знания переносятся в практическую плоскость, и учащиеся получают навыки работы с этими материалами, также разбирается вопрос технологической совместимости материалов и способов консервирования растительного сырья.

4. Графическая подготовка в конструкторской деятельности (6 ч.). На теоретическом занятии обучающиеся изучают вопросы построения чертежей различных фигур и деталей, построения

сложных разверток. На практических занятиях учащиеся совершенствуют навыки работы с чертежными инструментами, строят чертежи будущих диорам и разверток.

5. Масштабы, применяемые в моделировании (4 ч.). Теоретический обзор масштабов 1:18, 1:24, 1:350, 1:700, 1:9 и их применение в стендовом моделировании. На практических занятиях изучается вопрос перевода размеров изделия из одного масштаба в другой, перевод реальных размеров в масштабные и наоборот.

6. Технология сборки деталей (10 ч.). Изучаются вопросы разъемных соединений, шпунтового и резьбового соединения, пайка (канифоль, олово), новые виды клея и их применение в моделизме. Большая часть времени уделяется практическим занятиям.

7. Проектная деятельность (20 ч.). Теоретические занятия, на которые отведено 6 часов, проводятся с привлечением педагога-организатора. Выбор темы проектов. Разработка плана работы над проектом. Сбор и анализ материалов. Подготовка презентаций. Защита проектов. На данном этапе обучения важным становится не только разработка и защита творческих и исследовательских проектов, но и социальное проектирование. Обучающиеся принимают активное участие в реализации социальных проектов, реализуемых Учреждением таких, как «Руки сердечное тепло», «декада Памяти», флэш-мобы, акции.

8. Виды и свойства клеев и шпаклевок (12 ч.). На 2-х теоретических часах обучающиеся изучают основные виды клеев, шпаклевок применяемых при постройке моделей, их назначение, свойства, соединяемые с их помощью материалы. На практических занятиях обучающиеся учатся правильно склеивать детали будущих моделей и шпаклевать склеенные детали. Разбирается простейший способ изготовления модельной шпаклевки на основе клея и литников. Во время зачета проверяются усвоенные детьми теоретические знания и практическое владение навыками склеивания и шпаклевания.

9. Краски и лаки. Виды и свойства (18 ч.). На теоретических занятиях дети узнают об основных красках и лаках, применяемых в моделизме (акварель, гуашь, акриловые краски, матовый и гляцевый лак), их свойствах и применении, основные виды растворителей (вода, спирт). На практических занятиях разбирают такие понятия как палитра, основные и дополнительные цвета, теплые и холодные тона, цветовая и производственная совместимость красок; большое внимание уделяется навыкам покраски пластиковых деталей с помощью аэрографа и кисточки.

10. Сборка модели бронетехники в масштабе 1:35 (по выбору обучающихся) (16 ч.). В данном блоке 2 часа отведены на теоретическое изучение развития бронетанковых войск Российских Вооруженных Сил, в частности - бронеавтомобили современности России и мира. К проведению занятия привлекается педагог-организатор. Занятие построено на принципе диалога обучающихся с педагогами на тему «какими вы видите бронетанковые войска будущего?», «может в них отпадет надобность совсем?» «связываете ли вы своё будущее с инженерной техникой?». В практическом плане работа идет по алгоритму прошлого года, но добавляются существенные нюансы: на моделях необходимо показать сварные швы, комплекты ЗиП, шанцевый инструмент, тросы, открытые люки. В покраске моделей добавляются различные виды камуфляжа, «старение» моделей, т.е. нанесение следов эксплуатации машины – потертость краски «до металла», следы выхлопных газов, копоти, ржавчины, разлитого моторного масла и бензина, «грязь».

11. Проведение выставок (10 ч.). Педагог-организатор привлекается к проведению теоретической части данного блока. Изучаются принципы составления выставок, расположения моделей, виньеток, диорам, масштабных диорам. Проводится обзор, существующих и постоянно действующих выставочных экспозиций, где представлены диорамы. Практическая часть, включает в себя знакомство с тематикой и периодичностью проведения выставок в текущем учебном году. Подготовка описаний представленных моделей, виньеток, диорам. Участие в выставках городского, регионального, международного уровней.

12. Сборка модели авиации в масштабе 1:48 (по желанию обучающихся) (14 ч.). Блок начинается с 2 ч. историко-технической информации посвященной истории развития авиации в нашей стране в течении XX столетия. Главным объектом изучения становится винтовая авиация. К проведению теоретических занятий привлекается педагог-организатор, Задача, что ставится перед привлекаемым специалистом – показать роль винтовой авиации мирной жизни и жизни

военного времени. В практическом плане алгоритм сборки вертолетов практически повторяет алгоритм сборки самолетов, особенностью является сбор винтовых деталей. Детально прорабатывается кабина пилота – приборная доска, кресло, рычаги управления; двигатель – показываются некоторые узлы, агрегаты, соединительные шланги; аэронавигационные огни; антенна. В процессе покраски добавляется камуфляж авиационный и «Старение» модели – следы эксплуатации двигателя, потертость краски в кабине, облупившаяся краска на крыльях и фюзеляже.

13. Сборка модели корабля в масштабе 1:72 (16 ч.). Теоретический блок – 2 часа – посвящены знакомству с современным флотом России: флагманы, авианосцы и т.д. К проведению занятий привлекается педагог-организатор: просмотр парадов Победы, определении роли флота в современном мировом вооружении. В практической области: сборка моделей флота, размещение их на виньете или диораме. Алгоритм сборки модели следующий: сборка корпуса, палубы, сборка мачт, неподвижного и бегучего такелажа. После этого следует окончательная доводка судна – палубное и бортовое оборудование. Покраска и тонирование моделей.

14. Основные понятия о технологической деятельности (8 ч.). В теоретической части изучают последовательность и правила составления и чтения чертежей, требования к зданию на проектирование (весогабаритные характеристики будущего изделия, эксплуатационные требования к изделию), основные этапы процесса конструирования (замысел, анализ, синтез). Практическая часть – тренировка чтения чертежей. Зачет теоретический по чтению чертежей.

15. Масштабные диорамы: их назначение. Создание диорам (64 час.). Теоретическая часть (12 ч.) - изучаются следующие вопросы: что такое масштабная диорама; отличительные особенности масштабных диорам; выбор сюжета и композиции масштабной диорамы; законы композиции масштабной диорамы; выбор размеров, материалов диорамы и ее составных частей; правила оформления диорам для выставок и конкурсов; знаменитые диорамы нашей страны «Бородинская битва», «Сталинградская битва», «Оборона Севастополя», «Штурм Сапун-горы». К проведению теоретических занятий привлекается педагог-организатор - посещение выставочных залов, где расположены масштабные диорамы: зал «Сталинградская битва», зал «Подвигу память», зал «Воинов-интернационалистов». Практическая часть (52 ч.) обучающиеся занимаются подбором материалов для создания диорам и непосредственно созданием самой диорамы: основание диорамы, рельеф местности, грунт, трава, деревья, времена года, доводка, оформление. Основание диорамы – выбор материала для изготовления основания диорамы; разные способы изготовления оснований (отливка, отливка с удаляемым наполнителем, планшет, короб); требования к основанию диорамы.

Рельеф местности – понятие рельефа и особенности его воспроизведения на диораме; воспроизведение рельефа на основе кино и фотодокументов; технология изготовления рельефа местности из пенопласта, фанеры, пиломатериалов, папье-маше, пластика.

Грунты – понятие грунта, его виды, зависимость состояния грунта от погоды и времени года, Способы изготовления грунта из гипса, глины скульптурной и пластики; способы изображения грязи.

Трава – различные виды травы и способы ее изображения на диораме; анализ исходных материалов для изготовления травы; различные способы изготовления травы (из природных материалов, опилок, сизали, кистей, зубных щеток, капроновых ниток, паралона). Способы «посадки» травы на диораме.

Деревья – различные виды деревьев, произрастающих в разных частях планеты и их способы изображения на диораме; зависимость деревьев от сезона и времени года; технология изготовления ствола, веток и листовой массы и материалы для их изображения (дерево, проволока, бумага, природные материалы, пластик, паралон, опилки, чай сухой); особенности изготовления хвои, сучков, пеньков, корней.

Зима – особенности воспроизведения на диораме зимнего пейзажа; способы имитации снега; материалы, используемые для воспроизведения снежного покрова на диораме (сода, зубной порошок, стекло, маркеры); особенности зимней военной окраски техники и вооружения.

Доводка – способы изображения изготовление на диорамах водной поверхности, луж, берегов рек, скал, следов людей и техники, дорожного покрытия и работа с необходимыми для этого материалами (природный камень, гипс, стекло, песок и др.); способы подсветки и изображение «задымления» на диорамах и изготовление необходимых аксессуаров.

Оформление – изготовление рамки для диорамы и обработка соответствующих материалов (багет, пиломатериалы, линейки, шпон); изготовление ножек; изготовление стеклянного футляра для диорамы; изготовление табличек и выполнение надписей с помощью прибора «Гравер».

16. Промежуточная (годовая) аттестация (2 ч.) проводится в виде отчетной выставки работ обучающихся, изготовленных в течение учебного года.

1.4. Планируемые результаты:

Окончив обучение по данной программе обучающиеся *знают:*

- историю техники, историю военных конфликтов, историю Российских Вооруженных Сил;
- основные термины и инструменты, применяемые в технике и моделировании;
- принципы работы основных видов техники, составляющих ее узлов, механизмов, агрегатов;
- методы расчета конструкций, деталей и узлов моделей любой сложности;
- технологию постройки масштабных моделей любой сложности;
- технологию конструирования и постройки диорам;
- свойства используемых материалов и технологию их обработки;
- правила техники безопасности.

умеют:

- читать сборочные чертежи моделей;
- составлять проекты и чертежи моделей;
- пользоваться чертёжными и ручными инструментами, покрасочным оборудованием;
- строить масштабные модели, виньетки и диорамы;
- использовать в речи техническую терминологию, технические понятия и сведения.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1. Календарный учебный график:

ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования

«Центр детского и юношеского технического творчества «Патриот»

на учебный год

	Учебный год	Летние каникулы
Дата (с какого по какое)	С 01.09.201__ г. по 31.05.201__ г.	С 01.06.201__ г. по 31.08.201__ г.
Количество недель, дней	37 учебных недель, 258 дня	12 недель, 84 дня

Бюджетное учреждение реализует дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

2.2. Условия реализации программы:

Помещения – учебный кабинет; выставочные залы и музейные экспозиции Центра
Мебель - рабочие столы – 6 шт., настольные лампы – 10 шт., стулья – 10 шт.;

Оборудование:

ноутбук – 1 шт.,

экран – 1 шт.,

проектор – 1 шт.,

принтер цветной А3 – 1 шт.,

принтер черно-белый А4 – 1 шт.,

картридж черно-белый – 2 шт.,

набор для заправки цветного принтера – 2 шт.

Инструменты:

1. Круглогубцы – 4 шт.,

2. Кусачки - бокорезы – 10 шт.,

3. Линейки – 6 шт.,

4. Тиски - 4

5. Циркули - 4

6. Компрессор - 2

7. Аэрографы - 6

8. Кисти - 16

9. Равномеры - 2

10. Канцелярские ножи - 10

11. Наждачная бумага – 6 м.

Материалы:

1. Модели: бронетехника, авиация, флот - 40

2. Листовой пластмасс 0,1мм. – 6 мм. – 15 листов

3. ПВХ – 15 листов;

4. Клей модельный – 20 шт.,

5. Шпаклевка модельная – 10 шт.,

6. Краска модельная – 120 шт.,

7. Лаки, грунтовка, пигменты, имитаторы – 30 шт.,

8. Природные материалы (бруньки, трава, мох, песок, глина и т.д.);

9. Растворитель для красок – 15 шт.,

10. Бумага А3 – 3 уп.,

11. Картон А4 – 4 пач.

Информационные ресурсы: справочная литература, линия интернет.

2.3. Формы аттестации:

В процессе реализации программы педагогом осуществляется:

- текущий контроль знаний в форме зачета, оценки творческой работы и выставки;

- промежуточная (годовая) аттестация в форме оценки творческой работы, защиты проекта, отчетной выставки.

2.4. Оценочные материалы:

Контрольно-измерительные материалы:

Раздел: Обработка пластика

Контрольные вопросы

1. инструменты для отделения деталей от метчиков (канцелярский нож, кусачки, скальпель, лезвие для бритвы)

2. инструменты для обработки пластика (наждачная бумага, войлок, надфиль)

Раздел: Умение склеивать детали

Рассказать технологию

1. нанесение тонкого слоя клея
2. склеивание изнутри
3. фиксация склеенных деталей

Раздел: Шпаклевка изделия

Рассказать технологию

1. определение полостей (раковин)
2. нанесение шпаклевки на полости

Раздел: Лакокрасочные работы

Рассказать технологию

1. виды красок
2. обезжиривание модели (мыльный раствор, спирт)
3. разведение краски
4. покраска кистью

Раздел: Знание технических особенностей модели

Контрольные вопросы

1. история модели
2. литература
3. виды масштабов: 1:72; 1:48; 1:35; 1:32; 1:24

Раздел: Создание виньетки

Контрольные вопросы

1. выбор сюжета
2. используемые материалы для создания рельефа
3. подготовка и закрепление моделей

Раздел: Создание диорамы

Контрольные вопросы

1. выбор сюжета
2. используемые материалы для создания рельефа
3. подготовка и закрепление моделей

4 балла – оптимальный (8 и более правильных ответов);

3 балла – достаточный (5-7 правильных ответов);

2 балла – критический (2-4 правильных ответов);

1 балл – недопустимый (0-1 правильных ответов).

2.5. Методические материалы:

Программа обеспечена следующими видами методической продукции:

наглядный материал по разделам: «Сборка модели бронетехники», «Сборка модели авиации», «Виньетки», «Диорамы».

В процессе реализации программы применяются следующие **педагогические технологии**: лично-ориентированные, дифференцированные (индивидуализация обучения), проектирование, исследовательские (проблемное) обучение.

Методы работы:

1. **Объяснительно-иллюстративный** – при нем педагог, проводя занятия, рассказывает и показывает на схемах, чертежах, макетах, плакатах новый материал.
2. **Репродуктивный** – при использовании этого метода выполнять трудовые операции по образцу, повторяя последовательность действий за учителем.

3. **Диалогический** – применение этого метода предусматривает диалог между педагогом и обучающимся (или группой обучающихся), обеспечивает более полное и прочное усвоение знаний, путем обсуждения возникающих проблем при построении модели.

4. **Поисковый** – обучающиеся совместно с педагогом проводят поиск новых решений. Это может быть технология, новые материалы, применяемые в практической работе, поиск необходимой для построения моделей информации в литературе, Интернете, периодике

В процессе обучения преподаватель отслеживает специальные умения и навыки, способности и стереотипы поведения каждого обучающегося.

Воспитательная работа

Воспитательный процесс обеспечивается на каждом занятии в течение всего периода обучения в форме:

- проведение инструктажей по правилам по ОБЖ, ТБ, ПДД
- беседы о правилах взаимоотношения в коллективе
- беседы о вреде курения, наркомании, о проблемах СПИДа, о подростковой преступности
- встречи со специалистами ГО и ЧС, УВД, ИДН, ГИМС
- участие в патриотических мероприятиях учреждения
- встреча с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, участниками локальных войн
- посещение выставок и экскурсий, посвященных памятным праздничным датам города, округа, страны
- участие, совместно с родителями, в массовых мероприятиях Центра (День Открытых Дверей, Планета Успеха, Солдатские Забавы и т.п.).

Основным направлением воспитательной работы является участие (организация, проведение) в институциональных, городских, окружных, международных выставках - конкурсах технического творчества.

В рамках реализации проектной деятельности обучающиеся 1-го и 2-го годов обучения выполняют задания, связанные с изготовлением моделей к Дням Воинской Славы и поздравлением ветеранов с праздничными датами. Обучающиеся 3-го и 4-го годов обучения работают над творческими и исследовательскими проектами, их представлением (защитой) на институциональных, городских, региональных, всероссийских конкурсах; участвуют в проведении мастер-классов, открытых мероприятий.

2.6. Рабочие программы:

Рабочие программы разрабатываются для каждой учебной группы на начало учебного года, с учетом контингента обучающихся: возрастного и уровня подготовки.

3. Список литературы

1. М-Хобби: журнал любителей масштабного моделизма и военной истории, М., 1995-2006 годы.
2. Стэндмастер: журнал для любителей масштабного моделизма, Новосибирск, 1997-2006 годы.
3. Авиамастер: научно-популярный авиационный журнал, М., 1998-2006 годы.
4. Танкомастер: научно-популярный журнал для любителей бронетехники, М., 1998-2006 годы.
5. Флотомастер: научно-популярный морской журнал, М., 1998-2006 годы.
6. Крылья Родины, М., 1990-2006 годы.

7. Вестник воздушного флота: всероссийский аэрокосмический журнал, М., 1996-2006 годы.
8. Самолеты мира: авиационный научно-популярный журнал, М., 1995-2006 годы.
9. Авиа-панорама: журнал авиационно-космического комплекса России, М., 1998-2006 годы.
10. Авиация и космонавтика: научно-популярный журнал ВВС, М., 1996-2006 годы.
11. Оружие (журнал), М., 2003-2006 годы.
12. Бронетехника Японии 1939-1945 годов, М., «ТМ», 2003 г.
13. Артиллерия особой мощности, М., «ТМ», 2002 г.
14. Фронтовая иллюстрация, М., «ТМ», 2002-2006 годы.
15. А.Б.Завалий, Искусство диорамы, М., «Экспринт», 2004 г.
16. Танки второй мировой в 3-х томах, М., «ТМ», 2000 г.
17. Боевые самолеты (сборник постеров), М., «ТМ», 2000 г.
18. Авиация второй мировой войны, М., Русич, 2001 г.
19. Парусники (малая экспедиция), М., Лилът, 1996 г.
20. Кристофер Шант, Стрелковое оружие, М., «Омега», 2001 г.
21. Самолеты. Детская энциклопедия, Минск, «Русич», 2001 г.
22. Танки. Детская энциклопедия, Минск, «Русич», 2002 г.
23. Артиллерия. Детская энциклопедия, Минск, «Русич», 2003 г.
24. Аэрография для художников, М., «Омега», 2002 г.
25. Великая Отечественная война, М., «Просвещение», 1976 г.
26. Неизвестный Т-34, М., «Экспринт», 2001 г.
27. Баранов О.О., Балатонская оборонительная операция, М., «Экспринт», 2001 г.
28. Поля ратной славы, М., «Просвещение»
29. Великие битвы, Минск, «Белфакс», 2002 г.
30. Современный военно-морской флот, Минск, «Русич», 2003 г.
31. Современные сухопутные войска, Минск, «Русич», 2003 г.
32. Э.Кемп, Высшие немецкие командиры во второй мировой войне, М., «Астрель», 2003 г.
33. Афганская война: как это было, М., Планета, 1991 г.
34. Третий Рейх – трагедия народов т 1-5, М., «Тера», 1997 г.
35. Брайан Ли Дэвис, Армия Германии: униформа и знаки различия 1933-1945 годы, М., «ЭКСМО», 2003 г.
36. PZ.1 легкий танк, М., «АСТ», 2002 г.
37. Истребитель Супермарин «Снитфалер», М., «АСТ», 2002 г.
38. Бомбардировщик JU-88, М., «АСТ», 2002 г.
39. Истребитель FW-190, М., «АСТ», 2001 г.
40. Великая Отечественная война 1941-1945 годов. Энциклопедия для школьников, М., «Олма-Пресс», 2000 г.
41. Африканский корпус Роммеля, М., «АСТ», 2001 г.
42. Энциклопедия техники. Самолеты. Вертолеты, М., «Росмэн», 2001 г.
43. Энциклопедия техники. Танки и другие боевые машины, М., «Росмэн», 2002 г.
44. Шмелев И.П., Танк «Тигр», М., «АСТ», 2001 г.
45. Ни шагу назад, М., «Издательство политической литературы», 1972 г.

Компьютерные диски

1. Бронекolleкция.
2. Униформа армий мира.

3. Выставка стендовых моделей (Х.-Мансийск 2006 г.)
4. Униформа.
5. Военная авиация.
6. Энциклопедия вооружений
7. Русские военно-воздушные силы.
8. Военная Россия: артиллерия.
9. Военная Россия: бронетехника.
10. Оружие II мировой войны: авиация.
11. Битва за Москву.
12. От Кремля до Рейхстага.
13. Флот во славу России.
14. Военная энциклопедия.
15. Песни войны.