

Комитет администрации Косихинского района Алтайского края
по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Полковниковская средняя общеобразовательная школа им. С.П.Титова»

«Рассмотрено»

Педагогическим советом
Протокол № 14 от 2 «30»
август
20 23 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Моделирование»

Возраст обучающихся: 11 - 14 лет.

Срок реализации: 1 год

Составитель: Великанов Вячеслав Владимирович учитель технологии

Полковниково 2023 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Моделирование» (далее - программа) - это изготовление моделей техники, инженерных и фортификационных сооружений, рассчитана на 1 год, уровень – общекультурный.

Занятия в объединении стендового моделирования должны помочь школьникам определиться с выбором приоритетного направления в моделировании. Они помогут приобрести первоначальные трудовые навыки и преодолеть психологический барьер в общении с учащимися других возрастов, так как, сложность изготавливаемых моделей зависит не от выбора учащегося или преподавателя, а определена заводом изготовителем, что подразумевает, вольно или невольно, обращение за помощью к старшим. Стендовое моделирование является наиболее доступным занятием моделизмом, особенно для начинающих моделистов.

Нормативная база

Программа соответствует основному законодательству, регламентирующему реализацию дополнительных образовательных программ и разработана с учетом:

- Федерального Закона РФ от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (от 24 июля 1998 года № 124-ФЗ);
- Приказа Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от 05.09.2019 № 470, от 30.09.2020 № 533);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816; «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09. 2020 № 28;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 28.04.2017 № ВК- 1232/09 «О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»);
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 Министерства образования и науки РФ;
- Приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного 30.11.2016 протоколом заседания президиума при Президенте РФ;
- Федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденного 07.12.2018;
- Закона Алтайского края от 04.09.2013 № 56-ЗС «Об образовании в Алтайском крае»;
- Закона Алтайского края от 06.09.2021 № 86-ЗС «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Алтайского края до 2035»;

- Приказа Главного управления и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;
- Муниципальных правовых актов;
- Устава МБОУ «Полковниковская СОШ им. С.П.Титова»;
- Лицензии на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ по видам образования, по уровням образования, по профессиям, специальностям, направлениям подготовки, по подвидам дополнительного образования, по подвидам «Дополнительное образование детей и взрослых».
- образовательной программы МБОУ «Полковниковская СОШ им. С.П.Титова»;
- рабочей программы воспитания МБОУ «Полковниковская СОШ им. С.П.Титова».

Направленность дополнительной программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделирование» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Изготовление масштабных моделей и копий несомненно благотворно влияет на развитие интеллекта ученика, позволяет раскрыть творческое начало, способствует усвоению знаний, необходимых для успешного освоения многих школьных предметов. В процессе обучения по программе, учащиеся осваивают и совершенствуют навыки, которые пригодятся как в повседневной жизни, так и для успешного овладения широким спектром профессий в будущем. Таким образом, происходит формирование личности, которая сможет органично вписаться в жизнь социума сегодняшнего и завтрашнего дня. Актуальность данной Программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных, технически грамотных, конкурентоспособных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к технике и конструированию, умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь. Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования:

- быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения;
- быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

Требования эти актуальны всегда. Реализация же этих требований предполагает человека с творческими способностями.

Ведущая идея данной программы — создание комфортной среды общения, развитие способностей, творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации.

Педагогическая целесообразность

Данная программа приоритетна и соответствует новым стандартам обучения, помогает ребенку освоить новое, сформировать личные приоритеты, развить творческие и технические навыки. В программе прослеживается основной принцип – от простого к сложному. При осуществлении педагогического

процесса в соответствии с программой «Стендового моделирования» обучающиеся приобщаются к труду, стремятся решить простейшие логические задачи и получить свой неповторимый вполне осязаемый результат, а так озвучить и показать результат своим родителям. Так же формируется работа в социуме – это и сравнение работы с работой других детей, работа в паре, обсуждение работы и модели, помощь друг другу. Действия, в ходе реализации программы, помогают решать воспитательные задачи, а также большое внимание уделяется созданию условий для развития двигательной сферы, пространственных представлений и общего развития.

В программе отдается предпочтение не только обучающим формам и методам работы, но и методам, стимулирующим стремление обучающихся к самостоятельности.

Отличительная особенность

В Программе учитываются возрастные и психологические особенности детей разного возраста. Она составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности работ и перехода от работы под контролем преподавателя к самостоятельным работам, правильному обращению с инструментом и покрасочным оборудованием, а также выбору исторической литературы для достоверного изготовления модели. Программа предусматривает использование принципов наглядности, доступности, индивидуальности подхода к ученикам, а так же способствует развитию товарищеских отношений не только между сверстниками, но и учащимися разного возраста. Из известных приемов обучения в Программе используются: объяснение, демонстрация, работа под контролем педагога. Результатами полученных учащимися навыков, знаний и способности применять их на практике служат показатели возрастающего качества изготовления моделей при стендовой оценке.

Возраст обучающихся, на которых рассчитана образовательная программа

Программа предназначена для реализации в системе дополнительного образования и рассчитана на учащихся 11-14 лет.

Условия набора обучающихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах составляет от 8 до 10 человек.

Сроки реализации программы

Реализация программы рассчитана на 1 год, занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 учебных часа, недельная нагрузка 2 учебных часа, всего 68 часов в год.

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса Образовательный процесс (занятия) осуществляются в разновозрастных группах. Состав группы постоянный; количество обучающихся 8 - 10 человек. Образовательный процесс в рамках Программы осуществляется в виде системы занятий:

- приобретения новых знаний (предъявление учащимся новых знаний, новых проектных задач);
- формирования системы знаний и умений (ознакомление с чертежами, образцами моделей, создание учащимися собственных чертежей, моделей адекватных представленному примеру);
- проектировочных занятий (разработка учащимися собственных моделей).

Реализация Программы основана на доступности задач и заданий, предлагаемых для практической деятельности учащихся, имеющих начальный уровень подготовки, на сочетании индивидуальной и

коллективной творческой деятельности. Главным принципом данной Программы является систематичность, последовательность и комплексность в обучении.

Основной упор при обучении делается на изучение реальных прототипов, самостоятельную сборку и покраску обучающимися разнообразных образцов военной наземной техники, авиации, флота и военно-исторических миниатюр, развитие абстрактного и логического мышления, приобретение навыков работы кистью и аэрографом. Важное значение для мотивации обучающихся в стендовом моделизме имеет конкурсная и выставочная деятельность, которая вносит в процесс обучения соревновательный элемент.

Применяемые в рамках данной программы формы занятий носят развивающий характер и направлены на формирование опыта обучающихся, стимулирования интереса учеников к техническим наукам и развитие их творческих навыков, основаны на современных образовательных технологиях.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

Для реализации программы используются:

- групповые и коллективные,
- индивидуальные.

Формы предъявления результатов освоения Программы:

- отзывы родителей;
- наблюдения педагога;
- выставка моделей.

1.2. Цель и задачи

Цель программы - способствовать формированию и развитию познавательного интереса учащихся к технике, а так же к изучению исторической литературы, воспитывая у них гордость за успехи отечественной промышленности

Данная программа решает следующие основные задачи:

образовательные:

- знакомство с современными достижениями науки и техники в области авиастроения, судостроения, танкостроения, стрелкового оружия и машиностроения;
- расширение исторических познаний, связанных с появлением тех или иных образцов боевой и иной техники;
- обучение практическим навыкам работы с простейшим инструментом, клеями и красками;

воспитательные:

- воспитывать у учащихся умение работать в коллективе с учетом личностных качеств, психологических и возрастных особенностей (помощь, взаимопомощь);
- воспитывать трудолюбие, настойчивость в работе и уважительное отношение к труду;
- формировать потребность в интересном, творческом и познавательном досуге;

- закладывать основы безопасности при работе с инструментом; прививать интерес учащимся к художественно-практической и познавательной творческой деятельности;

развивающие:

- расширение технического кругозора учащихся;
- развитие конструкторского мышления, через оценку положительных и отрицательных качеств той или иной техники;
- формирование культуры работы с материалами и инструментами;
- развивать пространственное мышление;
- создавать условия в детском объединении, способствующие раскрытию творческих и индивидуальных способностей учащихся;

1.3 Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы/способы контроля
		Практика	Теория	Всего	
1	Вводное занятие	-	1	1	Входная диагностика
2	Изображение и описание военной техники	-	1	1	Опрос
3	Материалы, применяемые в моделировании	1	2	3	Опрос Педагогическое наблюдение
4	Инструменты, приспособления для работы. Клеи	2	2	4	
5	Изготовление простейших моделей	16	2	18	Педагогическое наблюдение
6	Выбор модели; чтение и разбор чертежа	3	1	4	
7	Подготовка деталей. Сборка модели	18	2	20	

8	Чистовая обработка поверхности модели	2	-	2	Педагогическое наблюдение
9	Изготовление и сборка мелких элементов и деталей	9	1	10	
10	Окончательная доводка модели, устранение недостатков, лакокрасочные работы	1	1	2	Анализ работы
11	Подведение итогов работы над макетом. Подготовка к выставке	1	1	2	Анализ работы
12	Проведение выставки работ учащихся	1	-	1	Выставка работ
	ИТОГО:	53	15	68	

1.4. Содержание программы

1. Вводное занятие - 1 час

Организационные вопросы. Инструктаж по охране труда и правилам дорожного движения. Знакомство с содержанием программы. Обсуждение плана работ. Беседа «Из истории отечественной военной техники».

Форма занятия: рассказ с элементами беседы.

2. Изображение и описание военной техники - 1 час

Показ найденных преподавателем описаний и упоминаний в литературе описаний военной техники. Сравнение увиденного и услышанного материала. Анализ.

Форма занятия: рассказ с элементами беседы.

3. Материалы, применяемые в моделировании - 3 часа

Знакомство с материалами: пластик, фанера. Знакомство с другими материалами: металлы, картон, фанера.

Форма занятия: рассказ с элементами беседы

Практическая работа: чтение чертежей, подгонка деталей. Форма занятия: занятие-упражнение.

4. Инструменты, приспособления для работы. Клей – 4 часа

Классификация инструмента, ознакомление с ним. Режущий инструмент: нож, сверла,. Шлифовальный инструмент: наждачная бумага, надфиль. Другие виды: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, отвертки. Вспомогательный инструмент и приспособления: струбцины, тиски, кисти, шпатели. Клеи, применяемые в моделировании. Техника безопасности при работе с инструментом. Ремонт инструмента.

Форма занятия: занятие-инструктирование.

Практическая работа: технология склеивания. Отработка приемов работы с инструментом.

Форма занятия: занятие-упражнение.

5. Изготовление простейших моделей – 18 часов

Ознакомление учащихся с частями и деталями . Форма занятия: рассказ с элементами беседы.

Практическая работа: изготовление простейших моделей. Форма занятия: занятие практикум.

6. Выбор модели; чтение и разбор чертежа- 4 часа

Выбор модели. Знакомство с чертежами модели. Форма занятия: занятие-практикум.

7. Подготовка деталей. Сборка модели- 20 часов

Инструктаж по охране труда при работе с режущими инструментами. Демонстрация приемов обработки материала.

Форма занятия: занятие-инструктирование. Практическая работа: Сборка (выбранной модели). Форма занятия: занятие-практикум.

8. Чистовая обработка поверхности модели – 2 часа

Чистовая обработка поверхности. Приемы, инструмент.

Практическая работа: устранение шероховатостей и кривизны. Шлифовка и зачистка.

Форма занятия: занятие-практикум.

9. Изготовление и сборка мелких элементов и деталей – 10 часов

Инструктаж по охране труда при работе с режущим инструментом, приемы работы при подговке мелких конструкционных элементов и деталей.

Форма занятия: занятие-инструктирование.

Практическая работа: выполнение или имитация элементов декора, изготовление мелких элементов и окончательная сборка.

Форма занятия: практикум.

10. Окончательная доводка модели, устранение недостатков, лакокрасочные работы – 2 часа

Инструктаж по охране труда при работе с режущим инструментом, выявление погрешностей и недостатков в работах учащихся с целью их устранения.

Форма занятия: интегрированное занятие.

Практическая работа: окончательная доводка модели, устранение мелких недостатков: замена мелких деталей, дополнительная шлифовка и зачистка. Подготовка к лакокрасочным работам. Нанесение лака или краски (в зависимости от выбранной модели).

Форма занятия: занятие-практикум.

11. Проведение выставки работ учащихся. – 2 часа. Выставка работ, определение победителей. Отбор работ для областной выставки.

Форма занятия: занятие-отчет.

12. Итоговое занятие – 1 час

Подведение итогов работы детского объединения, анализ проделанной работы за год. Промежуточная аттестация; собеседование.

Форма занятия: итоговое занятие.

1.5. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование у учащихся положительной позиции к дополнительному образованию;
- воспитание уважительного отношения как к собственным результатам творческой деятельности, так и других людей;
- развитие самостоятельности в поиске решения различных технологических задач;
- развитие ответственности за свои поступки в технологической деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях.

Образовательные результаты:

Знания:

- правил охраны труда;
- материала, применяемого в моделировании, и его особенности;
- инструмента, применяемого в моделировании и его назначение;
- лакокрасочных материалов;

Умения:

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- работать режущим инструментом;

- работать электроинструментом;
- свободно ориентироваться в выборе материала;
- уметь читать чертежи и делать эскизы;
- создавать макеты, используя ранее полученные навыки;
- составлять и защищать творческие мини-проекты;
- пользоваться справочной литературой.

I. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Календарный учебный график

График разработан в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Таблица 2

Элементы учебного графика	Этапы образовательного процесса
Продолжительность учебного года, его начало и окончание	1 год обучения
Начало учебного года:	1 сентября

Окончание учебного года:	31 мая
Сроки комплектования учебных групп:	1 сентября - 10 сентября
Продолжительность учебного года	34 недели
Продолжительность занятия	2 часа (где 1 час = 45 мин)
Учебная неделя	Продолжительность учебной недели – 7 дней.

<p>Режим работы в каникулярное время (осенние, зимние, весенние)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● расписание не меняется; ● допускается смена форм организации образовательного процесса; ● активизируется работа с родителями, проводятся массовые мероприятия различной направленности и пр.
---	--

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Инструменты индивидуального пользования

1. Набор надфилей разного профиля (плоский, круглый, полукруглый,треугольный).
2. Шило канцелярское.
3. Ножницы для бумаги и маникюрные, прямые.
4. Кусачки боковые электромонтажные, среднего размера.
5. Пинцеты - прямой и изогнутый.
6. Специальный модельный нож со сменными лезвиями разной формы.
7. Наждачная бумага крупной, средней и мелкой зернистости.
8. Разделочная пластмассовая доска.
9. Зубочистки.
- 10.Набор ватных макияжных палочек.
- 11.Кисточки с натуральным ворсом для покраски. Размеры: 00,0; 1; 2.12.Тряпка хлопчатобумажная.

Инструменты общего пользования

- Сверла разные (от 0,3 до 10 мм). Линейка металлическая. Угольник. Циркули. Штангенциркуль. Щетки-сметки.

Материалы

- Скотч прозрачный, канцелярский.
- Модельный защитный скотч.
- Канцелярские резинки.
- Прищепки пластиковые бельевые.
- Пластилин.
- Шпаклевка для моделей.
- Малярный скотч широкий.
- Медная проволока.
- Свинцовый припой разных диаметров
- Модельная шпаклевка.
- Акриловые краски для моделей.
- Синтетические краски для моделей.
- Органическое стекло.
- Картон.
- Бумага чертежная. Бумагамиллиметровая.

- Листовой пластик различных толщин.
- Жесть белая. Латунь листовая разная.
- Трубка медная или латунная.
- Нитки хлопчатобумажные.
- Винты и гайки, шайбы.
- Леска рыболовная. Синтетическая нить.

Кадровое обеспечение

Образовательную деятельность осуществляет педагог с высшим педагогическим или средним специальным

2.3 Оценочные материалы

Диагностический материал для проведения промежуточной аттестации первого года обучения

Форма проведения - собеседование

Цель: собеседование проводится для выявления уровня развития способностей и личностных качеств учащегося и их соответствия прогнозируемым результатам образовательных программ.

Вопросы для собеседования:

1. Что такое чертеж и схема? Их различия.
2. Что такое линии сгиба и их виды и изображения??
4. Как наносится клей? Виды и свойства клея.

Вопросы к теме «Техническое творчество»

1. Как вы думаете, что такое «техническое творчество»? 2. Что такое «модель», «макет»?
3. Какие модели вы знаете?

Вопросы к теме «Инструмент и материалы»

1. Какой материал применяют при моделировании?
 - Картон
 - Дерево
 - Полимеры
2. Какой режущий инструмент вы знаете?
3. Какой электроинструмент вы знаете?

Практические упражнения

Степень практических навыков определяется путём педагогического наблюдения в ходе изучения тем: «Приёмы и навыки работы с материалом»; «Приёмы и навыки работы с инструментом». Срез проводится по следующим направлениям:

- Резание при помощи ножниц
- Резание при помощи бокорезов
- Разметка материала
- Резание по заданным размерам
- Склеивание материала
- Сопряжение деталей
- Аккуратность при работе
- Чистота работы

- Точное выполнение задания

2.4. Методическое обеспечение

1. Конспекты занятий
2. Инструкции по охране труда
3. Диагностические материалы (анкеты, задания)
4. Методические разработки по проведению занятий
5. Модели техники.
6. Видео материалы

Основной формой организации деятельности учащихся является индивидуально-групповая форма. **Формы проведения занятий:** беседа, практикум, интегрированное занятие, экскурсия, выставка.

ЛИТЕРАТУРА

1) Литература, рекомендованная для педагога

1. «М-хобби». Журнал любителей стендового моделизма и военной истории. ООО «Издательский центр «Экспринт». Подборка номеров за 2002-2016 гг.
2. «Стендовый моделизм». Журнал. Учредитель – АО «Звезда». ООО АМА-ПРЕСС, Москва.
3. «Масштабные модели». Независимый информационный бюллетень моделистов-коллекционеров стендовых моделей. Подборка номеров за 2003 –2008 гг.
4. Уроки моделизма. Пособие для моделистов. Издательство "Экспринт", 2006.
5. Модельные хитрости. Пособие для моделистов. Издательство "Экспринт", 2006.
6. Серия «Война в воздухе». Периодическое научно-популярное издание для членов военно-исторических клубов. При участии ООО «АРС».
7. «Мировая авиация». Еженедельное издание. – М.: ООО «Де Агостини».

2) Литература по педагогике

1. История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX в.: / Под ред. акад. РАО А.И.Пискунова. - М.: ТЦ «Сфера», 2008.
2. Орлов А.А. Введение в педагогическую деятельность: Практикум: Учеб.-метод. пос./ А.А. Орлов, А.С. Агафонова. Под ред. А.А. Орлова. - М.: Академия, 2007.
3. Роботова А.С. Введение в педагогическую деятельность/ Роботова А.С., Леонтьева Т.В., Шапошникова И.Г. и др. – М.: Академия, 2009
4. Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? – М., 1997.
5. Дусавицкий А.К. Развитие личности в учебной деятельности. – М., 1996. – 208 с.
6. Зеньковский В.В. Психология детства. – М., 1995.

3) Литература, рекомендованная обучающимся и их родителям:

1. Алферов А.Д. Психология развития школьников: Учебное пособие для вузов. -Ростов-на-Дону, 2010
2. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. – М.: Россия, 2011
3. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Развитие человека отрождения до поздней зрелости: Учебное пособие для вузов.-М.:Юрайт, 2011
4. Детская практическая психология /Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М., 2001.
5. Еремеева В.Д., Хриз

