

*Муниципальное бюджетное учреждение*

*«Средняя общеобразовательная школа № 47 г. Пензы»*

*II РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ТВОРЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ И  
ИНИЦИАТИВ «ЛЕОНАРДО»*

*«Историческая»*

*проектная работа*

**«Создание элемента диорамы  
«Сталинградская битва»,  
посвященного подвигу лётчика-истребителя  
Героя Советского Союза Ратникова Петра  
Петровича»  
(Модель «Воздушный бой»)**

*Выполнил:*

*ученик 4 «в» класса*

***Маврин Михаил Геннадьевич***

*Руководитель:*

*учитель технологии*

***Маврин Геннадий Валентинович***

Пенза, 2022

## Содержание

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Паспорт проекта.....                           | 3  |
| I. Поисково-аналитический этап.                |    |
| Актуальность исследования.....                 | 5  |
| Обоснование проблемы.....                      | 5  |
| Формулирование темы, цели и задач проекта..... | 5  |
| Программа реализации проекта.....              | 6  |
| Описание проектируемого изделия .....          | 6  |
| Анализ прототипов.....                         | 7  |
| II. Практический этап.                         |    |
| Выбор оптимальной идеи.....                    | 9  |
| Выбор материалов.....                          | 9  |
| Выбор оборудования.....                        | 9  |
| Выбор технологии изготовления.....             | 9  |
| Технологическая карта.....                     | 10 |
| Самооценка проделанной работы.....             | 11 |
| Реклама изделия.....                           | 11 |
| III. Заключение.....                           | 12 |
| Список источников.....                         | 13 |
| Приложения.....                                | 14 |

## Паспорт проекта

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>- название</b>                                      | «Создание элемента диорамы «Сталинградская битва», посвященного подвигу лётчика-истребителя Героя Советского Союза Ратникова Петра Петровича, уроженца Пензенской области»                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>- проектная группа</b>                              | Учащиеся 4 класса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>- аннотация проекта</b>                             | <p>Проект заключается в изготовлении элементов диорамы настольного формата с использованием оборудования Центра молодежного инновационного творчества «Придумал? Сделай!», расположенном на базе МБОУ СОШ № 47 г. Пензы. Мы узнали о подвиге летчика-истребителя, Героя Советского Союза, уроженца Пензенской области, Ратникове П.П. во время Сталинградской битве. Этому подвигу мы посвятили свою модель «Воздушный бой», которая стала частью диорамы «Сталинградская битва»</p> |
| <b>- проблема, на решение которой направлен проект</b> | <p>Теме Великой Отечественной войны посвящено много различных работ. В ходе данной проектной работы нами была предпринята попытка отразить эпизод Великой Отечественной войны, Сталинградскую битву, в диораме настольного формата и в виде макета показать реальный воздушный бой, в котором принял участие наш земляк Герой Советского Союза летчик-истребитель Ратников П.П., с целью сохранения памяти о Великой Отечественной войне</p>                                         |
| <b>- цель проекта</b>                                  | Изготовление модели «Воздушный бой», элемента диорамы настольного формата, посвященной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Сталинградской битве в ходе Великой Отечественной войны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>- задачи проекта</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собрать и изучить информацию по теме проекта;</li> <li>2. Освоить основные технологии создания модели изделия, в том числе с помощью компьютерной программы;</li> <li>3. Научиться работать на технологическом оборудовании ЦМИТ (станке лазерной резки);</li> <li>4. Изготовить модель «Воздушный бой», элемент диорамы настольного формата.</li> </ol>                                                                                                                    |
| <b>- сроки реализации проекта</b> | Сентябрь 2021-февраль 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>- ожидаемые результаты</b>     | <p>Результаты помогут сохранить память о Великой Отечественной войне и о людях, благодаря которым одержана Победа. Будут получены навыки работы с разными источниками, анализа и обобщения, работы с эскизами на цифровом оборудовании и станке лазерной резке. Проектный продукт даст возможность использования созданной диорамы в школьном музее, на уроках, на внеурочных мероприятиях, классных часах и конференциях с целью изучения истории нашей Великой Родины и сохранения памяти о подвигах её героев.</p> |

## **I. Поисково-аналитический этап.**

*«Только та страна,  
в которой люди помнят о своем прошлом,  
достойна будущего».*

### ***Актуальность работы***

Наше поколение родилось, растет, учится и живет в мирное время. Этим мы обязаны нашим прадедам, которые сделали все, чтобы победить врага. Мы должны всегда помнить о подвиге воинов Великой Отечественной войны.

### ***Обоснование проблемы***

В 2022 году исполняется 80 лет со дня начала Сталинградской битвы во время Великой Отечественной войны. В составе творческой группы мы решили создать диораму, посвященную Сталинградской битве (17 июля 1942г. — 2 февраля 1943г.). Этим мы хотим увековечить память о Великой Отечественной войне и познакомить учащихся с героическими страницами битвы на Волге.

### ***Формулирование темы, цели и задач проекта***

Наш проект заключается в изготовлении элементов диорамы настольного формата с использованием оборудования Центра молодежного инновационного творчества «Придумал? Сделай!», расположенном на базе МБОУ СОШ № 47 г. Пензы.

Нас заинтересовали военные события Сталинградской битвы (*приложение 1*). Мы захотели узнать об участии наших земляков в Сталинградской битве.

Я вошел в проектную группу, которая разрабатывала чертежи самолетов и изготавливала модель «*Воздушный бой*».

**Цель проекта:** изготовление модели «*Воздушный бой*», элемента диорамы настольного формата, посвященной Сталинградской битве в ходе Великой Отечественной войны.

### **В ходе выполнения проекта решаются задачи:**

1. Собрать и изучить информацию по теме проекта;
2. Освоить основные технологии создания модели изделия, в том числе с помощью компьютерной программы;
3. Научиться работать на технологическом оборудовании ЦМИТ (станке лазерной резки);
4. Изготовить модель «Воздушный бой», элемент диорамы настольного формата.

**Гипотеза:** получив навыки работы на оборудовании в школьной мастерской и ЦМИТ, можно создать диораму, посвященную событиям Великой Отечественной войны.

**Метапредметный характер:** данный проект помимо исследовательского содержания несет в себе потенциал развития интереса к истории, литературе, краеведению, поможет получить технологические навыки для будущей профессии.

**Степень новизны.** Теме Великой Отечественной войны посвящено много различных работ. В ходе данной проектной работы нами была предпринята попытка отразить эпизод Великой Отечественной войны, Сталинградскую битву, в диораме настольного формата и в виде макета показать реальный воздушный бой, в котором принял участие наш земляк Герой Советского Союза летчик-истребитель Ратников П.П.

**Практическая значимость:** полученные результаты помогут сохранить память о Великой Отечественной войне и о людях, благодаря которым одержана Победа. Будут получены навыки работы с разными источниками, анализа и обобщения, работы с эскизами на цифровом оборудовании и станке лазерной резке. Проектный продукт даст возможность использования созданной диорамы в школьном музее, на уроках, на внеурочных мероприятиях, классных часах и конференциях с целью изучения истории нашей Великой Родины и сохранения памяти о подвигах её героев.

#### ***Описание проектируемого изделия***

Работа над проектом велась поэтапно. Проект: долгосрочный, метапредметный. коллективный. Проектный продукт: модель «Воздушный бой», элемент диорамы настольного формата «Сталинградская битва».

### **Этапы работы над проектом**

*Таблица 1*

| №                                                  | Содержание                                                                           |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА</b> |                                                                                      |
| 1                                                  | Определение темы проекта.                                                            |
| 2                                                  | Изучение теоретического материала по теме проекта                                    |
| 3                                                  | Проведение консультативных занятий «Знакомимся с моделированием и конструированием». |
| <b>ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</b>   |                                                                                      |
| 1                                                  | Анализ имеющейся информации.                                                         |
| 2                                                  | Освоение технологий моделирования, лазерной резки.                                   |

|                                                |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                              | Индивидуальная подготовка сюжета для проектной работы. Подготовка необходимых материалов и инструментов для работы.                             |
| 4                                              | Составление чертежа изделия в графическом редакторе «CorelDRAW». Самостоятельная творческая работа по изготовлению компьютерной модели изделий. |
| 5                                              | Создание мультимедийной презентации.                                                                                                            |
| <b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ.</b> |                                                                                                                                                 |
| 1                                              | Защита и презентация творческого проекта.                                                                                                       |
| 2                                              | Подведение итогов проекта. Самооценка.                                                                                                          |

### **Анализ прототипов**

Проанализировав литературу, посвященную событиям Сталинградской битвы, мы узнали, что эта битва играла важную роль в истории Великой Отечественной войны, победа в ней определила коренной перелом в войне (*приложение 1*).

В интернет-источниках был изучен материал об участии в Сталинградской битве летчиков, уроженцев Пензенской области. Свой проект решили посвятить Ратникову Петру Петровичу (*приложение 2*), командиру эскадрильи 53-го Гвардейского истребительного авиационного полка, участнику Сталинградской битвы, Герою Советского Союза (награжденного посмертно).

Ратников Пётр Петрович родился в 1918 году в селе Головинщино, ныне Каменского района Пензенской области, в семье крестьянина. В 1940 году призван в ряды Красной Армии. В том же году окончил Ульяновскую военную авиационную школу пилотов. К июню 1943 года - командир эскадрильи 53-го Гвардейского истребительного авиационного полка (1-я Гвардейская истребительная авиационная дивизия, 16-я Воздушная армия, Центральный фронт), гвардии лейтенант

П. П. Ратников совершил 220 боевых вылетов, провёл 85 воздушных боёв, сбил лично 11 и в составе группы 4 самолёта противника, 21 раз участвовал он в штурмовке наземных войск и аэродромов противника

24 Июля 1943 года гвардии старший лейтенант Ратников погиб в воздушном бою, протаранив в районе посёлка Ломовец Орловской области самолёт - корректировщик FW-189.

Награждён орденами: Ленина, Красного Знамени (дважды), Отечественной войны 2-й степени; медалями. Присвоено звание Героя Советского Союза (посмертно).

Бюст Героя установлен на площади Победы в городе Каменка Пензенской области. Навечно зачислен в списки воинской части.

Ратников П.П. летал на самолёте-истребителе ЯК-1. В дни напряжённых боёв за Сталинград, делая в сутки по 5 - 6 вылетов, его эскадрилья уничтожала боевые и транспортные самолёты врага. Моё внимание привлек один из эпизодов его воинской доблести. 26 Августа 1942 года в воздушной схватке 12 истребителей ЯК-1 с 70 самолётами противника разных типов, Ратников в яростном воздушном бою умелым вертикальным маневром сбил несколько самолётов противника, а свой истребитель вывел из боя без единой пробоины. Эпизод этого боя решили отразить в своей проектной работе.

Изучив литературу, познакомились с прототипами военных самолётов <sup>1</sup>(приложение 3). Было решено создать модель «Воздушный бой», отражающую эпизод воздушного боя в небе над Сталинградом между самолётом ЯК-1, управляемым старшим лейтенантом Ратниковым П.П. и фашистским самолётом. Данная модель будет использоваться как элемент для диорамы «Сталинградская битва»

Диорама - особая разновидность изобразительного искусства.<sup>2</sup> Она дает возможность широко показать место действия. Состоит диорама из двух элементов: живописного фотопанно и предметного плана. Живописное полотно расположено полукругом. Впереди устанавливается предметный план (созданные модели военной техники – самолеты, танки и катюши), составляющий с живописным полотном как бы одно целое. В диораме фигуры людей и предметы могут быть меньше их натуральной величины.

## II Практический этап

### *Выбор оптимальной идеи*

Проанализировав всё многообразие технологий изготовления диорам<sup>3</sup>, был сделан вывод о возможности создания элементов проекта из фанеры с использованием технологии лазерной резки с проектированием с помощью графического редактора,

---

<sup>1</sup> Военная техника. - М.: ООО Издательство Астрель, 2001.

<sup>2</sup> Диорамы, <http://www.diorama.ru>



программы графического редактора «CorelDRAW». В центре изучения оказались приемы работы на современном оборудовании ЦМИТ в нашей школе.

#### ➤ Выбор материалов

Проектное изделие можно изготовить из различного материала, для этого я провел анализ (рисунок 1):



*Рисунок 1- Анализ изготовления проектного изделия*

В ходе проведенного анализа принято решение изготовить модели военной техники из фанеры (она намного лучше подходит для технологии лазерной резки).

#### ➤ Выбор оборудования

Для изготовления элементов диорамы необходимо:

1. Акриловые краски
2. Кисти
3. Ветошь
4. Станок лазерной резки
5. Компьютер с программным обеспечением

#### ➤ Выбор технологии изготовления

Для изготовления изделия выбрана технология лазерной резки деталей макета.

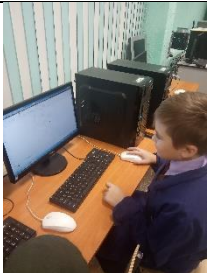
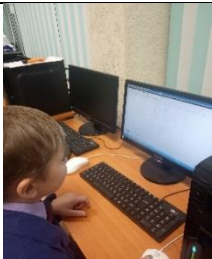
**Техника безопасности.** Перед началом работы руководитель проекта провёл с нами инструктаж по технике

- Совместно с руководителем проекта мы составили **технологическую карту**, в которой отразили последовательность выполнения работы, а также оборудование, инструменты, необходимые на каждом этапе

### Технологическая последовательность изготовления изделия

*Таблица 2*

| №п/п | Последовательность выполнения работы | Графическое изображение | Материалы,оборудование, инструменты |
|------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
|------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|

|    |                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. | Создание векторного рисунка деталей в графическом редакторе «CorelDRAW» |                                                                                         | Компьютер, программа графического редактора «CorelDRAW»              |
| 2. | Перевод рисунка в графический редактор для лазерного станка             |                                                                                         | Компьютер, программа графического редактора «CorelDRAW»              |
| 3. | Изготовление деталей на станке лазерной резки                           |                                                                                         | Лазерный станок, фанера                                              |
| 4. | Зачистка поверхностей вырезанных деталей                                |   | Кисть, ветошь, наждачная бумага                                      |
| 5. | Раскрасить детали                                                       |   | Акриловые краски, кисть                                              |
| 6. | Соединить вырезанные детали                                             |                                                                                       | Клей полимерный, клей столяр-момент, кисть, ветошь, наждачная бумага |

|    |                                                                  |                                                                                   |                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Собрать детали в единое изделие                                  |  | клей столяр-момент                                                                  |
| 8  | Собрать детали макета «Самолеты. Воздушный бой» в единое изделие |  | Клей столяр момент ,кисть, ветошь                                                   |
| 9  | Расставить макеты проекта на поле диорамы                        |  |  |

#### ➤ **Самооценка проделанной работы**

В ходе работы по выбранной теме мы узнали о подвиге советского лётчика, Ратникова П.П., уроженца Пензенской области (*приложение 2*).

В процессе реализации проекта научились приемам работы с таким оборудованием, как станок лазерной резки. Познакомились с технологией компьютерного моделирования для создания эскизов. Считаем, что исследовательские и технологические навыки, которые приобрели, являются важными для жизни в современном обществе.

#### ➤ **Результаты проекта**

Результатом данного проекта является **создание элемента диорамы**, посвященной событиям Великой Отечественной войны-Сталинградской битве(*приложение 4*).

**Проектный продукт**-элемент диорамы, модель «*Воздушной бой*», посвящен подвигу лётчика-истребителя, Героя Советского Союза, уроженца Пензенской области, гвардии старшего лейтенанта Ратникова Петра Петровича в воздушном бою в небе над Сталинградом 26 августа 1942 года

## **Заключение**

Считаем, что в ходе реализации данного этапа проекта были выполнены его основные задачи. Созданная модель отражает эпизод воздушного боя в небе над Сталинградом, в котором принял участие наш земляк, летчик-истребитель, Герой Советского Союза, Ратников Пётр Петрович.

В ходе работы над проектом были достигнуты следующие результаты:

1. Проанализированы источники по теме проекта;
2. Освоены основные технологии создания модели изделия, в том числе с помощью компьютерной программы;
3. Получили развитие навыки конструирования, моделирования, работы на технологическом оборудовании ЦМИТ (станке лазерной резки);
4. Изготовлен элемент диорамы настольного формата-модель «*Воздушный бой*».

Таким образом, актуальность темы, ее практическая и теоретическая значимость в работе способствовали решению задач, поставленных в начале проекта.

Данная диорама размещена в школьном музее. В дальнейшем планируется расширить коллекцию диорамы, добавив новые элементы. Коллективная работа над диорамой будет продолжаться. Мы узнаем о других подвигах наших земляков-участников Сталинградской битвы.

Говорят, человек жив, пока живёт о нём память. Все дальше в прошлое уходят от нас годы Великой Отечественной войны. Но память о тех, кто не вернулся с кровавых полей, кто защищал независимость нашей Родины, кто не жалея сил работал в тылу, живет в наших сердцах. Мой проект-дань памяти и уважения тем, кто сражался за Родину. Пока жива память – не повторится война.



Рисунок 3- Результат проекта

## **Список источников**

1. Барятинский М.Б. Советские асы. - М.: Яуза, Эксмо, 2008 г.
2. Журнал «Масштабные модели», 2006-2007 гг.
3. Военная техника. - М.: ООО Издательство Астрель, 2001.
4. Ожегов С. И., Шведова Н.Ю. «Толковый словарь»-Москва, 1992
5. Военно-исторический клуб, <http://www.rkka.msk.ru>
6. Диорамы, <http://www.diorama.ru>
7. Клуб «Техника молодёжи», <http://www.club-tm.ru>
8. <http://airaces.narod.ru/all0/ratnikov.htm>

*Приложение 1*

**Изученный теоретический материал**

**Значение Сталинградской битвы**

### *1.1. Предшествующие события Сталинградской битвы*

22 июня 1941 года Германия и её союзники вторглись на территорию Советского Союза, быстро продвигаясь вглубь. Потерпев ряд тяжелых поражений в ходе боёв летом-осенью 1941 года, советские войска перешли в контрнаступление во время битвы за Москву в декабре 1941 года. Планы нового наступления на Москву были отвергнуты Гитлером. Наступление на юг СССР обеспечило бы контроль над нефтяными месторождениями Кавказа (район Грозного и Баку), а также над рекой Волгой — главной артерией, связывавшей европейскую часть страны с .

*1.2. Наступление советских войск (операция «Уран»)* 19 ноября 1942 года началось наступление Красной Армии в рамках операции «Уран». 23 ноября в районе Калача замкнулось кольцо окружения вокруг немецкой 6-й армии.

#### *Боевые действия в ходе операции «Кольцо»*

9 Января немцам был предъявлен ультиматум, который был отклонён Паулюсом. 10 января началось наступление советских войск. Однако немецкое сопротивление оказалось настолько серьёзным, что наступление пришлось временно прекратить. С 17 по 22 января наступление было приостановлено для перегруппировки, новые удары 22-26 января привели к расчленению немецкой 6-й армии на две группировки, а советские войска соединились в районе Мамаева кургана. К 31 января была ликвидирована южная группировка и взято в плен немецкое командование и штаб 6-й армии во главе с Паулюсом. Ликвидация 6-й армии должна была, по плану «Кольцо», завершиться за неделю, а в действительности продлилась 23 дня. Всего в ходе операции «Кольцо» в плен были взяты более 2500 офицеров и 24 генерала 6-й армии. Всего же были взяты в плен свыше 91 тысячи солдат и офицеров вермахта. Капитулировали в общей сложности двадцать немецких дивизий<sup>3</sup>

## *Приложение 2*

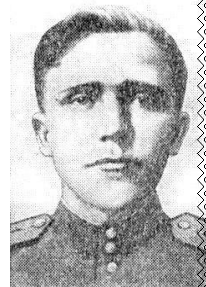
**Ратников Пётр Петрович-  
участник Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза<sup>4</sup>**

---

<sup>3</sup> Военно-исторический клуб, <http://www.rkka.msk.ru>

<sup>4</sup> <http://airaces.narod.ru/all0/ratnikov.htm>

Родился в 1918 году в селе Головинщино, ныне Каменского района Пензенской области, в семье крестьянина. Окончив 7 классов сельской школы, работал в колхозе. В 1940 году призван в ряды Красной Армии Головинщинским (ныне Каменским) РВК. В том же году окончил Ульяновскую военную авиационную школу пилотов.



С Января 1942 года сержант П. П. Ратников в действующей армии. В составе 512-го истребительно-авиационного полка (53-го Гвардейского ИАП) сражался на Донском и Центральном фронтах. Летал на самолётах ЛаГГ-3 и Як-1.

К июню 1943 года командир эскадрильи 53-го Гвардейского истребительного авиационного полка (1-я Гвардейская истребительная авиационная дивизия, 16-я Воздушная армия, Центральный фронт) гвардии лейтенант

П. П. Ратников совершил 220 боевых вылетов, провёл 85 воздушных боёв, сбил лично 11 и в составе группы 4 самолёта противника, 21 раз участвовал он в штурмовке наземных войск и аэродромов противника, в ходе которых уничтожил 7 автомашин, 10 повозок, 5 самолётов, 1 зенитное орудие и 2 зенитные пулемётные точки.

24 Июля 1943 года командир эскадрильи старший лейтенант Ратников вылетел на разведку и у посёлка Ломовец (Орловская область) встретил FW-189, который корректировал огонь своей артиллерии и производил фотосъёмку переднего края наших войск. Пётр решил атаковать противника. Догнав "Раму" и зайдя ей в хвост, Ратников дал несколько очередей. Но самолёт противника ловким маневром стал уходить на свою территорию. У нашего лётчика кончились боеприпасы, и он решил идти на таран. Наземные войска, наблюдавшие за этим боем, видели, как Пётр Петрович своим самолётом ударил в хвост врага. Немецкий разведчик - корректировщик развалился, но при таране смертью храбрых погиб и Ратников.

24 Июля 1943 года гвардии старший лейтенант П. П. Ратников погиб в воздушном бою, протаранив в районе посёлка Ломовец самолёт - корректировщик FW-189. Место захоронения неизвестно

24 Августа 1943 года за воинское мастерство и успехи, достигнутые в боях с врагами, Петру Петровичу Ратникову посмертно было присвоено высокое звание Героя Советского Союза. Приказом Министра Обороны СССР его имя навечно занесено в списки личного состава воинской части.

Награждён орденами: Ленина, Красного Знамени (дважды), Отечественной войны 2-й степени; медалью.

Бюст Героя установлен на площади Победы в городе Каменка Пензенской области. Навечно зачислен в списки воинской части.



### **Наградные документы Ратникова П.П**



368

НАГРАДНОЙ ЛИСТ

Семин, Мия и отчество - РАТНИКОВ Петр Петрович  
Воинское звание - Старший сержант  
Должность, часть - Пилот 512 испытательного авиационного полка.

представляется к ордену "КРАСНЫЕ ЗНАКИ" 2-й степени

1. Год рождения - 1918  
2. Национальность - Русский  
3. С какого времени состоит в Красной Армии - 1940г.  
4. Партизанство - канд. в члены ВКП(б) 1942г.  
5. Участие в боях /где и когда/ - На фронте Отечественной войны с 16.1.42г.  
6. Имеет ли ранения и контузии - Н е и м е е т .  
7. Каким образом награжден /за какие отличия/ - Орденом "Красные Знаки" 11.8.42г. За отличное выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками.  
8. Каким фактом награжден - Ульяновский НК. Командиром отряда  
9. Исходный дворянский адрес: -

1. КРАСНЫЕ, ВЫСШЕЕ ПОЛОВОЕ ЛИЧНОЕ ВОЕНОЕ ПОЛКОВНИКА МИИ СЕМИН.

тов, РАТНИКОВ после награждения произвел - 4-х боевых вылетов, из них на сопровождение штурмовиков бомбардировщиков - 3-х, штурмовиком лично при-  
летав аэродромов - 2, на разведку - 1, при этом в боях воюю и переправ - 4.  
Частовато в 10 воюю боях, в результате которых сбили 4 самолета вра-  
жеско и один самолет пр-ка на 110 в воздухе. В бое ведет себя смело и реше-  
тельно, первый вылет был проигран, а в бое на сопровождение штурмовиков в 4-м месте с  
4-м самолетом вражеским наступил в 10-е при воююем группой самолетов  
противника 4-м 10-10-10, атаковал нем самолет.  
Затем сам решил в 10-е, не попустил прол боя и умелым маневром сбил один  
самолет 10-10-10, а затем продолжал драться в тех пор, пока остальные штур-  
мовики не попустили уйти. На оюю аэродром возвратился, не потеряв ни одного  
сопровождаемого 10-2.  
За отличное выполнение боевых заданий командования и проявленное при  
этом мужество и героизм - Должен представляться к высшей степени награ-  
де Ордена "Красные Знаки" 2-й степени.

Командир 512 ИАП  
Герои Советского Союза  
Полковник  
Л. Г. Яковлев

Военный комиссар 512 ИАП  
Батальонный комиссар  
М. Яковлев

30.8.42г.  
НАЧАЛЬНИК штаба 512-го  
майор  
Яковлев  
/Захаров

### Приложение 3





Як-1 — советский самолёт-истребитель Второй мировой войны. Первый боевой самолёт, разработанный заводом № 115 под управлением Александра Сергеевича Яковлева. Як-1 - одноместный фронтальный истребитель, одномоторный, с низким расположением крыла и убирающимся в полете шасси с хвостовой опорой. Фюзеляж — ферма, сваренная из стальных труб. Кабина пилота располагалась между двумя первыми рамами. На этих же рамах были установлены узлы крепления крыльев

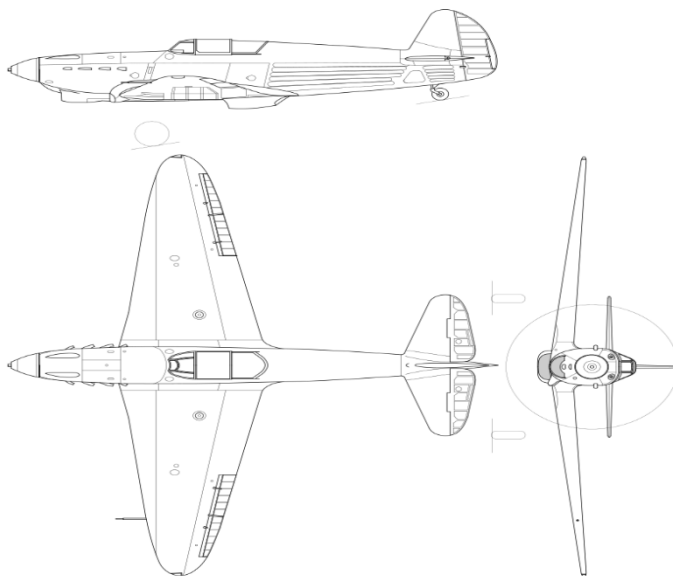
Крыло - площадью 17,15 м<sup>2</sup> деревянное, без разъемов

Шасси убиралось с помощью пневматической системы. В зимнее время колесное шасси заменялось лыжами.

Вооружение— одна 20-мм пушка и два крупнокалиберных пулемёта .



*Рисунок 5- Самолет Як-1*



*Рисунок 6- Проект самолета Як-1*

***Приложение 4***

**Проектный продукт**



*Групповой проект  
«Диорама, посвященная Сталинградской битве»*



*Модель «Воздушный бой»*