

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Самолетостроения и эксплуатации авиационной техники»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 28 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление: 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Чимитов Павел Евгеньевич Дата подписания: 10.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Бобарика Игорь Олегович Дата подписания: 19.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Проектная деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
УК ОС-1 Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	УК ОС-1.4, УК ОС-1.5
УК ОС-2 Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	УК ОС-2.2, УК ОС-2.3
УК ОС-3 Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	УК ОС-3.2, УК ОС-3.3
УК ОС-6 Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК ОС-6.1, УК ОС-6.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
УК ОС-1.4	Способен самостоятельно выполнить поиск и анализ информации и сформулировать на ее основе требуемое знание	Знать нет Уметь использовать различные инструменты поиска и анализа информации. Владеть навыками выполнения системного анализа полученной информации, выделения «дефицитов» знаний и формулирования запроса на поиск новой информации; навыками на основе полученной первичной информации сформировать комплексное понимание предмета изучения
УК ОС-1.5	Способен на основе синтеза и анализа информации получить представление о связях между составляющими предмета изучения. Способен на основе полученных данных выполнить системный анализ разрозненной информации и сформулировать и обосновать необходимость дополнительного поиска информации	Знать нет Уметь использовать различные инструменты поиска и анализа информации. Владеть навыками выполнения системного анализа полученной информации, выделения «дефицитов» знаний и формулирования запроса на поиск новой информации; навыками на основе полученной первичной информации сформировать

		комплексное понимание предмета изучения
УК ОС-2.2	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта и требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты проекта	Знать основные требования к представлению результатов проекта Уметь подготовить результаты; использовать основные инструменты планирования и реализации проекта с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Владеть навыками презентации результатов проекта
УК ОС-2.3	Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и ходу реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Может представить результаты проекта. Самостоятельно оценивает результаты проекта	Знать основные требования к представлению результатов проекта Уметь подготовить результаты; использовать основные инструменты планирования и реализации проекта с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Владеть навыками презентации результатов проекта
УК ОС-3.2	В соответствии с назначенной ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Знать особенности основных и смежных ролевых позиций Уметь определять внутренний и внешний круг стейкхолдеров для проектной команды; в случае необходимости переключиться на свою смежную ролевую позицию Владеть навыками социального взаимодействия как с членами команды, так и с внешними стейкхолдерами
УК ОС-3.3	Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Знать особенности основных и смежных ролевых позиций Уметь определять внутренний и внешний круг стейкхолдеров для проектной команды; в случае необходимости переключиться на свою смежную ролевую позицию Владеть навыками социального взаимодействия как с членами команды, так и с внешними стейкхолдерами
УК ОС-6.1	Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Участвует в	Знать основные принципы планирования и организации своей деятельности Уметь формулировать личные цели; планировать и организовывать свою

	рефлексии на позиции участника	деятельность на основе приоритетов и поставленных целей Владеть навыками рефлексии
УК ОС-6.2	Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции соорганизатора	Знать основные принципы планирования и организации своей деятельности Уметь формулировать личные цели; планировать и организовывать свою деятельность на основе приоритетов и поставленных целей Владеть навыками рефлексии

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Проектная деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы проектной деятельности»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика», «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика», «Производственная практика: эксплуатационная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 4	Учебный год № 5
Общая трудоемкость дисциплины	216	144	72
Аудиторные занятия, в том числе:	28	14	14
лекции	0	0	0
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	28	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	180	126	54
Трудоемкость промежуточной аттестации	8	4	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Работа над проектом	1				1	14	1	126	Отчет
	Промежуточная аттестация								4	Зачет с оценкой
	Всего						14		130	

Учебный год № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Работа над проектом	1				1	14	1	54	Отчет
	Промежуточная аттестация								4	Зачет с оценкой
	Всего						14		58	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Работа над проектом	Анализ проблемы, представленной в проектном задании Выделение ключевых требований к результатам Уточнение и согласование требований с заказчиком Построение плана работ и распределение задач с учетом ресурсов и рисков реализации Концептуальная проработка продукта Формирование требований к продукту Работы по созданию продукта Определение основных затрат Подготовка результатов проекта к защите Защита проекта Рефлексия по итогам реализации проекта

Учебный год № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Работа над проектом	Анализ проблемы, представленной в проектном задании Выделение ключевых требований к результатам Уточнение и согласование требований с заказчиком Построение плана работ и распределение задач с учетом ресурсов и рисков реализации Концептуальная проработка продукта Формирование требований к продукту Работы по созданию продукта Определение основных затрат Подготовка результатов проекта к защите Защита

	проекта Рефлексия по итогам реализации проекта
--	--

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Работа над проектом	14

Учебный год № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Работа над проектом	14

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	126

Учебный год № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	54

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: проектный метод

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Проектная деятельность: электронный курс // Электронное обучение ИРНИТУ - URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=9812> (дата обращения: 10.06.2025). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Проектная деятельность: электронный курс // Электронное обучение ИРНИТУ - URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=9812> (дата обращения: 10.06.2025). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 4 | Отчет

Описание процедуры.

На этапах текущего контроля оценивается степень личного участия обучающегося при реализации различных проектных задач. Оценка проектной части состоит из двух частей. В рамках первой части оценка производится по результатам текущей работы обучающегося по итогам каждого этапа оцениваемая наставником проектной команды отдельно для каждого участника команды. Этапы реализации проекта должны быть равномерно распределены на весь срок реализации проекта на текущем семестре. Вторая часть – взаимная оценка обучающихся в рамках проектной команды. Оценка производится на основании предоставленного отчета о выполненных работах в рамках проекта. Отчет о проделанной работе представляется в виде эссе в электронном виде в ЭОС Университета, либо в бумажном виде

Критерии оценивания.

Выполнение поставленных задач в указанный срок
Корректность выполнения поставленных задач
Самостоятельность и инициативность
Коммуникабельность в рамках командной работы

6.1.2 учебный год 5 | Отчет

Описание процедуры.

На этапах текущего контроля оценивается степень личного участия обучающегося при реализации различных проектных задач. Оценка проектной части состоит из двух частей. В рамках первой части оценка производится по результатам текущей работы обучающегося по итогам каждого этапа оцениваемая наставником проектной команды отдельно для каждого участника команды. Этапы реализации проекта должны быть равномерно распределены на весь срок реализации проекта на текущем семестре. Вторая часть – взаимная оценка обучающихся в рамках проектной команды. Оценка производится на основании предоставленного отчета о выполненных работах в рамках проекта. Отчет о проделанной работе представляется в виде эссе в электронном виде в ЭОС Университета, либо в бумажном виде

Критерии оценивания.

Выполнение поставленных задач в указанный срок
Корректность выполнения поставленных задач
Самостоятельность и инициативность
Коммуникабельность в рамках командной работы

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения	Критерии оценивания	Средства
----------------------	---------------------	----------

компетенции		(методы) оценивания промежуточной аттестации
УК ОС-1.4	Способен на основе полученных данных выполнить системный анализ разрозненной информации и сформулировать и обосновать необходимость дополнительного поиска информации	Защита результатов проекта
УК ОС-1.5	Способен на основе полученных данных выполнить системный анализ разрозненной информации и сформулировать и обосновать необходимость дополнительного поиска информации	Защита результатов проекта
УК ОС-2.2	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта и требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты	Защита результатов проекта
УК ОС-2.3	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта и требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты	Защита результатов проекта
УК ОС-3.2	Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита результатов проекта
УК ОС-3.3	Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита результатов проекта
УК ОС-6.1	Эффективно планирует и организует	Защита

	свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Участвует в рефлексии на позиции участника	результатов проекта
УК ОС-6.2	Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Участвует в рефлексии на позиции участника	Защита результатов проекта

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 4, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

В рамках зачета студент в составе команды или индивидуально должен защитить проект. Защита результатов проекта осуществляется в формате публичной защиты. В состав комиссии, помимо наставника может включаться представитель заказчика или другой НПР представитель выпускающей или сторонней кафедры (в случае если таковой подразумевается тематикой и формой реализации конкретного проекта).

В рамках защиты оценивается образовательный и продуктовый результат проекта. В образовательной части оценивается качество и объем знаний, умений и навыков, полученных обучающимся в рамках реализации проекта (в соответствии с требованиями к образовательному результату данного проекта). Данную часть совместно оценивают наставник проектной команды, руководитель образовательной программы либо другой НПР выпускающей кафедры отдельно для каждого участника команды.

В продуктовой части оценивается полученный в рамках реализации проекта продуктовый результат. Оценка выполняется основным заказчиком проекта на основе критериев качества продукта определенных на этапах планирования проекта. Данная часть оценки, полученная командой по итогам защиты продуктового результата проекта, начисляется каждому участнику проектной команды

Окончательная оценка формируется на основе суммы по образовательной, продуктовой и проектной части (оцениваемой на этапах текущего контроля)

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Способен самостоятельно выполнить поиск и анализ информации и сформулировать на ее основе требуемое знание Планирует и реализует проект с	Знает и может использовать основные инструменты поиска и анализа информации Способен спланировать и реализовать проект с учетом	Знает основные инструменты поиска и анализа информации Может спланировать основные этапы жизненного цикла проекта и принять участие в его реализации	Не способен выполнить критический анализ информации Не способен спланировать и принимать участие в реализации проекта Не принимает участие в решении

учетом последовательности и этапов жизненного цикла проекта и требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты Осознает свою командную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия. Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. . Участвует в рефлексии на позиции участника	основных этапов жизненного цикла проекта и требований к ходу реализации проекта. Но не способен удержать в фокусе внимания требования к результату реализации проекта Способен выбрать одну из предложенных командных ролей и в соответствии с ней участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия. Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели. .Понимает значимость и приоритеты поставленных командных задач Участвует в рефлексии на позиции участника	В соответствии назначенной ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия. Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели. . Участвует в рефлексии на позиции участника .	поставленных задач в рамках проекта в соответствии с принятой ролевой позицией Не способен поставить цели и организовать деятельность. Не знает и не использует саморазвития, самооценки и самообразования
---	---	---	--

6.2.2.2 Учебный год 5, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

В рамках зачета студент в составе команды или индивидуально должен защитить проект. Защита результатов проекта осуществляется в формате публичной защиты. В состав комиссии, помимо наставника может включаться представитель заказчика или другой НПР представитель выпускающей или сторонней кафедры (в случае если таковой подразумевается тематикой и формой реализации конкретного проекта).

В рамках защиты оценивается образовательный и продуктовый результат проекта.

В образовательной части оценивается качество и объем знаний, умений и навыков, полученных обучающимся в рамках реализации проекта (в соответствии с требованиями к образовательному результату данного проекта). Данную часть совместно оценивают наставник проектной команды, руководитель образовательной программы либо другой НПР выпускающей кафедры отдельно для каждого участника команды.

В продуктовой части оценивается полученный в рамках реализации проекта продуктовый результат. Оценка выполняется основным заказчиком проекта на основе критериев качества продукта определенных на этапах планирования проекта. Данная часть оценки, полученная командой по итогам защиты продуктового результата проекта, начисляется каждому участнику проектной команды

Окончательная оценка формируется на основе суммы по образовательной, продуктовой и проектной части (оцениваемой на этапах текущего контроля)

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Способен на основе полученных данных выполнить системный анализ разрозненной информации и сформулировать и обосновать необходимость дополнительного поиска информации. Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и ходу реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Может представить результаты	Способен самостоятельно выполнить системный анализ и синтез разрозненной информации. Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и к ходу реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Может представить результаты. Не может самостоятельно принять решение на основе анализа результатов	Может сформулировать запрос на поиск данных на основе предоставленных проанализированных данных. Планирует и реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Частично учитывает некоторые ресурсные ограничения, при полном или частичном удержании фокуса внимания на требованиях к результату проекта. Осознает свою командную роль, может в случае необходимости принять смежную	Не способен на основе анализа и синтеза сформулировать новый запрос на поиск информации. Не способен спланировать и принимать участие в реализации проекта. Не принимает участие в решении поставленных задач в рамках проекта в соответствии с принятой ролевой позицией. Не способен поставить цели и организовать деятельность. Не знает и не использует саморазвития, самооценки и самообразования

проекта. Самостоятельно оценивает результаты проекта Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции соорганизатора	проекта Осознает свою командную роль, может в случае необходимости принять смежную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. . При установке и поддержании контактов в команде При необходимости взаимодействия с внешними стейкхолдерами занимает позицию «исполнителя», а не «инициатора» Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции участника . и способен по результатам сформулировать дальнейшие пути личного роста	роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции участника .	
---	---	--	--

7 Основная учебная литература

1. Технология самолетостроения : учебник для авиац. спец. вузов / Под ред. А. Л. Абибова, 1982. - 551.
2. Управление проектами : пер. с англ. / Дж. К. Пинто [и др.], 2004. - 463.
3. Хрюкина Р. Ф. Аэродинамика. Аэромеханика : лаб. практикум / Р. Ф. Хрюкина, М. Г. Соболева, А. А. Лодыгин, 2007. - 63.
4. Техническая эксплуатация летательных аппаратов : учебник для вузов гражданской авиации / Под ред. А. И. Пугачева, 1977. - 439.
5. Техническая эксплуатация летательных аппаратов : учеб. для вузов гражд. авиации / Н. Н. Смирнов [и др.], 1990. - 422, [1].

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Кук Хелен С. Управление проектами : учебник : пер. с англ. / Хелен С. Кук, Карен Тейт; пер. с англ. М. С. Павловой, 2007. - 427.
2. Новиков В. С. Техническая эксплуатация и надежность авиационного радиооборудования : учеб. пособие / В. С. Новиков, 1970. - 232.
3. Данеев А. В. Системы пожарной безопасности в авиационных аварийно-спасательных комплексах : учебное пособие по специальности "Техническая эксплуатация самолетов и двигателей" / А. В. Данеев, А. П. Полонский, Р. Ф. Хрюкина, 2006. - 80.
4. Техническая эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов : учеб. пособие для вузов гражд. авиации / В. Г. Денисов [и др.], 1992. - 295.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Mechanical Analysis Bundle (FloEFD)
2. Siemens NX 1899 Academic CAD+CAM (учебная)_обновление 2019 _50 р.м.
3. Siemens Femap with Nastran
4. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
5. NanoCAD + NanoCAD СПДС 21

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Комп. ASUS P5QPL-AM/мон.LG"19/Intel Core 2Duo/DDRII DIMM 2Gb x2/500Gb/DVD-RW/MidiTower ATX/1024MbPCI-E/ИБП800/кл/мышь
2. Монитор LCD 22 Samsung P2250
3. Системный блок Intel Core 2Duo E7500/2Gb ОЗУ/VGA 256Mb/DIMM DDR2 1024Mb/160Gb/DVD+RW/кл/мышь/наушники/колонки/сет.ф.
4. Экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178
5. 17081 Авиагоризонт АТБ-ЗК
6. 17075 Авиагоризонт АТБ-ЗК
7. 13431 Генератор Г6-27
8. 17082 Авиагоризонт АББ-З К
9. 17086 Гирополукомпас
10. 17087 Гирополукомпас
11. 17085 Гирополукомпас
12. 312633 Поворотная установка УПАС-1-М
13. 3126 Поворотная установка УПАС-1-М
14. 7776 Гирополукомпас
15. 20277 Вакуумный насос
16. 310154 Гидроцилиндр ГЦ-40-01
17. 310216 Радиостанция Р-864 б
18. 315694 Компрессор GM-TR-VX
19. 312588 Установка поворотная УКАМП
20. 5810 Установка КШУ-1М
21. 17080 ГУМП-300
22. 312595 Частотомер ЧЗ-54
23. 312839 Аппаратура КПАу ИС1-В1
24. 310217 Радиовысотомер А-031
25. 312373 Авиадвигатель 55Б
26. 13053 Визир лазерный

- 27. 316925 Авиационный двухконтурный ТР двигатель
- 28. 311932 Передвижной аэродромный выпрямитель типа АВ-2м
- 29. Макет фрагментов конструкции самолета МиГ-23