



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

/ Ю.Ю. Михальчевский

« 30 » 05 2023 года

**ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ**

Направление подготовки (Специальность)
**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Специализация
«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2023

1 Цели научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является приобретение обучающимися навыков исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью ее использования в профессиональной деятельности при эксплуатации воздушных судов и организация воздушного движения.

2 Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение отличий научной работы от других видов теоретических и практических работ;
- ознакомление с методами, применяемыми в научных исследованиях.
- формирование способности доказывать новизну изобретений, технических решений, методов получения технических решений;
- формирование способности анализировать и обобщать материал научного и исследовательского характера;
- выработка навыков планирования, проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных;
- формирование навыков подготовки и опубликования результатов научного исследования; формирование навыков выступления и защиты научных изысканий на семинарах, симпозиумах и научных конференциях.
- ознакомление студентов с основами научно-исследовательской работы по теме эксплуатации воздушных судов и двигателей.

3 Перечень планируемых результатов

Научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих компетенций, связанных с проведением научных исследований и необходимых для профессиональной деятельности специалиста.

Компетенции	В результате обучения по дисциплине обучающийся должен:
1 способностью понимать место и роль области профессиональной деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи	Знать: - понимать место и роль области профессиональной деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами. Уметь: - понимать место и роль области профессиональной деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами. Владеть:

другими социальными институтами (ОК-24).	- навыками профессиональной деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами.
2 способностью и готовностью использовать на практике базовые знания и методы математических и естественных наук (ОК-40).	Знать: - базовые знания и методы математических и естественных наук. Уметь: - использовать на практике базовые знания и методы математических и естественных наук. Владеть: - навыками использования на практике базовые знания и методы математических и естественных наук.
3 умением использовать основные приемы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач (ПК-25).	Знать: - основные приемы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач. Уметь: - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач. Владеть: - методами и приемами обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач.
4 владением авиационным английским языком в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы (ПК-26).	Знать: - авиационный английский язык в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы. Уметь: - использовать авиационный английский язык для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы. Владеть: - навыками общения на авиационном английском языке.
5 способностью и готовностью пользоваться информацией, получаемой из глобальных компьютерных сетей (ПК-28).	Знать: - методами работы с информацией, получаемой из глобальных компьютерных сетей. Уметь: - пользоваться информацией, получаемой из глобальных компьютерных сетей. Владеть: - методикой и технологией обработки информации, получаемой из глобальных компьютерных сетей.
6 способностью и	Знать:

<p>готовностью работать с программными средствами общего назначения при решении профессиональных задач (ПК-29).</p>	<p>- программные средства общего назначения при решении профессиональных задач. Уметь: - работать с программными средствами общего назначения при решении профессиональных задач. Владеть: - программными средствами общего назначения при решении профессиональных задач.</p>
<p>7 способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и производственных задач (ПК-30).</p>	<p>Знать: - языки и системы программирования, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и производственных задач. Уметь: - использовать языки и системы программирования, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и производственных задач. Владеть: - инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и производственных задач.</p>
<p>8 способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ПК-31).</p>	<p>Знать: - нормативные акты и правовые документа, регламентирующие работу при сохранении экосистемы окружающей среды. Уметь: - предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть: - методы и приемы сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.</p>
<p>9 способностью формулировать профессиональные задачи и находить пути их решения (ПК-32).</p>	<p>Знать: - сущность профессиональных задач и методологию формулирования поиска путей их решения. Уметь: - формулировать профессиональные задачи и находить пути их решения. Владеть: - навыками формулирования профессиональных задач и поиска путей их решения.</p>

<p>10 владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-33).</p>	<p>Знать: - способы идентификации опасности и оценивание рисков в сфере своей профессиональной деятельности. Уметь: - идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности. Владеть: - навыками идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
<p>11 способностью и готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-34).</p>	<p>Знать: - меры для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности. Уметь: - применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности. Владеть: - методами применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.</p>

4 Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин базовой части: «Инженерная и компьютерная графика», «Математика», «Информатика и информационные технологии», «Правоведение», «Физика», «Теоретическая механика», «Химия», «Детали машин», «Аэродинамика и динамика полета».

Дисциплина «Научно-исследовательская работа обучающегося» является обеспечивающей для дисциплин: «Конструкция и техническое обслуживание воздушных судов», «Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей», «Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов», и формирует соответствующие знания и умения, необходимые для изучения этих дисциплин.

Дисциплина изучается в 5 курсе.

5 Объем научно-исследовательской работы и виды учебной работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетные единицы.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе проводится в форме зачета с оценкой.

Наименование	Всего часов	Семестры
		А
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа при прохождении практики (КПр)	36,5	36,5
Самостоятельная работа студента	71,5	71,5
Промежуточная аттестация	0,5	0,5
Контактная работа аттестации практики (КрАтП)	0,5	0,5

6 Рабочий план проведения научно-исследовательской работы

Разделы (этапы) научно-исследовательской работы	Содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы
Этап выбора направлений исследований	<p>Для выбора направления исследований студенту дается необходимая база из 3 тем:</p> <ul style="list-style-type: none">– Тема 1. Определение науки. История научных исследований, место научных исследований среди других видов деятельности;– Тема 2. Задачи кандидатской и докторской диссертации. Отличие НИР от НИОКР;– Тема 3. Методы поиска проблем технического обслуживания и ремонта воздушных судов. <p>В конце этого этапа студент должен выбрать направление исследований.</p>

Разделы (этапы) научно-исследовательской работы	Содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы
Этап теоретических и экспериментальных исследований	<p>Для данного этапа необходима база:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 4. Поиск методов решения проблем технического обслуживания и ремонта воздушных судов; – Тема 5. Научные источники для исследований; – Тема 6. Методика проведения эксперимента. <p>Далее приводятся теоретические и экспериментальные исследования по выбранному направлению исследований.</p>
Этап обобщения и оценки результатов исследований, выпуск отчетной научно-технической документации	<p>Для этого необходимо знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема. 7. Критерии научности. Авторское право, способы регистрации. Сайт «Роспатент» методы поиска; – Тема 8. Методика получения отзывов, рецензий, актов внедрения на НИР. <p>Далее происходит обобщение и оценка результатов исследований. Выпуск отчетной научно-технической документации.</p>
Предъявление этапов научно-исследовательской работы к приемке	<p>Для этого необходимо знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема. 9. Изучение ГОСТа по оформлению НИР; – Тема 10. Корректировка результатов. Выявление положительных и отрицательных результатов. <p>Оформление результатов НИР по ГОСТу, корректировка результатов студентом и сдача НИР.</p>

Научно-исследовательская проводится в отведенное расписанием учебных занятий время. На практических занятиях преподаватель знакомит с методикой,

вариантами проведения научно-исследовательской работы, предлагает варианты выбора тем для исследований.

Объясняет, что научная работа может послужить разделом дипломных работ, диссертаций, рефератов, частью производственного процесса, объектом докладов на конференциях и сильным инструментом развития науки и научно-технического прогресса.

Со студентами, решившими провести научно-исследовательскую работу и оформить результаты в виде отчетов – на практических занятиях проводятся открытые консультации, выслушиваются доклады студентов.

Важной составляющей является самостоятельная работа студентов, популяризация ими своих достижений на конференциях.

Научно-исследовательская работа может проводиться в виде: выполнения заданий научного руководителя в рамках выданного технического задания; участия в меж кафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры; выступления на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях; подготовки и публикации тезисов докладов, научных статей; участия в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере и так далее.

7 Формы отчетности

По результатам научно-исследовательской работы обучающимся представляется отчет о научно-исследовательской работе.

8 Фонд оценочных средств для проведение промежуточной аттестации обучающегося по научно-исследовательской работе

8.1 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающихся

Оценивание осуществляется на основе анализа и обсуждения представленных обучающимся плана исследований и списка информационных источников, а также ответов обучающегося на заданные преподавателем вопросы, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой научно-исследовательской работы.

8.2 Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично» / «Зачтено»	<p>— обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при выполнении научно-исследовательской работы;</p> <p>— все задания научно-исследовательской работы выполнены без замечаний;</p> <p>— содержание и оформление плана исследований и списка информационных источников полностью соответствует требованиям;</p> <p>— обучающийся ясно и аргументировано излагает материал, четко отвечает на поставленные вопросы;</p> <p>- обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию.</p>
«Хорошо»/ «Зачтено»	<p>— обучающийся усвоил материал при выполнении научно-исследовательской работы;</p> <p>— все задания научно-исследовательской работы выполнены без замечаний или с незначительными ошибками;</p> <p>— содержание и оформление плана исследований и списка информационных источников в целом соответствует требованиям;</p> <p>— обучающийся аргументировано излагает материал, но допускает незначительные ошибки при ответах на поставленные вопросы;</p> <p>- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию.</p>
«Удовлетворительно»/ «Зачтено»	обучающийся усвоил материал на уровне минимальных требований

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	программы; - все задания выполнены, но с помощью преподавателя; - содержание или оформление плана исследований и списка информационных источников не полностью соответствует требованиям; - обучающийся излагает материал, но испытывает затруднение при самостоятельном воспроизведении, требующее незначительной помощи преподавателя;
«Неудовлетворительно»/ «Не зачтено»	Не выполнены требования, соответствующие пороговому уровню «удовлетворительно».

8.3 Типовые вопросы и контрольные задания для проведения промежуточн

Вопросы:

- 1 Определение Науки.
- 2 Задачи Кандидатской и докторской диссертации.
- 3 Методы проверки новизны в научных исследованиях.
- 4 Закон продольного V.
- 5 Закон поперечного V.
- 6 Закон Куба-квадрата.
- 7 Закон кратчайшего силового потока.
- 8 Закон плавности силового потока.
- 9 Удельная прочность.
- 10 Главные критерии качества самолета.
- 11 Основные научно-исследовательские институты в России.
- 12 Основные авиационные заводы в России.
- 13 Проблемы, стоящие перед гражданской авиацией.
- 14 Алгоритмические методы проектирования.
- 15 Не алгоритмические методы проектирования и решения инженерных задач.
- 16 Проблемы современной авиационной науки в погоне за новизной.
- 17 Взаимосвязь и ранжирование авиационных дисциплин.
- 18 История авиационной науки в России и за рубежом.
- 19 Отличие НИР от НИОКР.
- 20 Сайт «Роспатент» методы поиска.

- 21 Авторское право Способы регистрации.
- 22 Критерии научности.
- 23 Общенаучные термины.
- 24 Этика ученого Общие соображения.
- 25 Ученый и объект познания.
- 26 Ученый и коллеги.
- 27 Ученый и общество.
- 28 Отечественные и зарубежные научные авиационные журналы.
- 29 РИНЦ и зарубежные аналоги.
- 30 Научные проблемы, стоящие перед авиационными отраслями.

Задания:

- 1 Опишите алгоритм научного анализа технической системы.
- 2 Опишите алгоритм научного анализа системы обслуживания.
- 3 Опишите алгоритм научного анализа конструкции воздушного судна.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

а) основная литература:

1. Липчиу Н.В., Липчиу К. И. **Методология научного исследования** :учебное пособие / Н. В. Липчиу, К. И. Липчиу. – Краснодар, 2013. – 290 с. – ББК: 65.9(2)23. Режим доступа <https://kubsau.ru/upload/iblock/d7a/d7a92edf8a3247f2aaafc68b6154e1384.pdf> свободный. (Дата обращения 09.03.2023)

2. Пономарев, А. Б., Пикулева, Э. А. **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**: учебное пособие /А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.- ISBN 978-5-398-01216-3. Режим доступа http://pstu.ru/files/file/adm/fakultety/ponomarev_pikuleva_metodologiya_nauchnyh_issledovaniy.pdf свободный. (Дата обращения 09.03.2023).

б) дополнительная литература:

3 Герцог, Г.А. **Основы научного исследования: методология, методика, практика** [Текст]: учебное пособие / Г.А. Герцог. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013. – 208 с. - ББК 72.65я73. Режим доступа [http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/591/Герцог_Основы%20научного%20исследования%20\(методология?%20методика&%20практика\)_уч.посо б._2013.pdf&isAllowed=y&sequence=1](http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/591/Герцог_Основы%20научного%20исследования%20(методология?%20методика&%20практика)_уч.посо б._2013.pdf&isAllowed=y&sequence=1) свободный. (Дата обращения 09.03.2023).

4. Завьялова, М. П. **Методы научного исследования**: учебное пособие. / М. П, Завьялова. - Томск :Изд-во ТПУ, 2007. – 160 с. – ББК: 87я73-1. Режим доступа <http://ctl.tpu.ru/files/metodup.pdf> свободный. (Дата обращения 09.03.2023).

5. Рыжиков, Ю.И. **Работа над диссертацией по техническим наукам.** – СПб: БХВ - Петербург, 2006. –496 с.–ББК: 32.973. Режим доступа <http://www.vixri.com/d/Ryzhikov%20Ju.I.%20Rabota%20nad%20dissertaciej%20p0%20texnicheskim%20naukam.pdf> свободный (дата обращения 09.03.2023).

6 **Авиатранспортное обозрение** [Текст] : Air transport observer : журнал / учредитель и издатель: А.Б.Е. Медиа. - Москва : А.Б.Е. Медиа, 1996-. - 27 см.; ISSN 1991-6574 (подписка с 2008).

7 **Крылья Родины** : ежемесячный национальный авиационный журнал. - Москва: ООО "Редакция журнала "Крылья Родины", 1950-.; ISSN 0130-2701 (подписка с 2008).

8 **Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра** [Текст] : научно-популярный журнал / учредитель: Бакурский Виктор Александрович, Военно-Воздушные Силы России, Лепилкин Андрей Викторович. - Москва : Техинформ, 1997-. - 29 см.; ISSN 1682-7759 (подписка с 2008).

9 **Транспорт: наука, техника, управление:** научный информационный сборник / учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). - Москва : ВИНИТИ, 1990-. - 28 см.; ISSN 0236-1914 (2022).

10 **Проблемы безопасности полетов** : научно-технический журнал / учредители: Российская академия наук, Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). - Москва : ВИНИТИ, 1989-. - 21 см.; ISSN 0235-5000 (2022).

11 **Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 6. Тэхніка:** журнал / учредитель и издатель: Гродненский государственный университет имени Янки Купалы. -Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2009- ISSN 2223-5396 (2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/3350?category=931> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

12 **Вестник Таджикского национального университета. Серия Естественных Наук / Паёми Донишгоњи миллии тољикистон. Бахши Илмъои Табиӣ** : журнал / учредитель и издатель: Таджикский национальный университет. -Душанбе: Таджикский национальный университет, 1990-. ISSN 2413-452X (2015-2020). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2429?category=917> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

13 **Наука и техника:** международный научно-технический журнал / учредитель и издатель: Белорусский национальный технический университет. - Минск: Белорусский национальный технический университет, 2002-. ISSN 2227-1031 (2018-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2418?category=917> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

14 **ҚазҰТУ Хабаршысы / Вестник Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева:** журнал / учредитель и

издатель: Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева. - Алматы : Казахский национальный технический университет, 1994-. ISSN 1680-9211 (2015). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2565?category=917> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

15 **Vojnotehnicki glasnik / Military Technical Courier / Военно-технический вестник**: мультидисциплинарный научный журнал / учредитель и издатель : Университет обороны в г. Белград. - Белград : Университет обороны в г. Белград, 1953-. ISSN 0042-8469 (2013-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2490?category=931>, свободный (дата обращения 09.03.2023).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

16. Административно-управленческий портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.aup.ru/> свободный (дата обращения 25.01.2017).

17. ОК 010-2014 (МСКЗ-08). Общероссийский классификатор занятий. Принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2020-ст [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/42307.html> свободный.

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

18. Консультант Плюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/> свободный.

19. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/> свободный.

20. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com/> свободный.

10 Материально-техническая база, необходимая для выполнения научно-исследовательской работы

Для обеспечения учебного процесса в кабинетах (аудиториях) 360, 364, 367 кафедры № 24 СПбГУ ГА имеются мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, мобильный экран), плакаты, чертежи разрезов двигателей АИ-25, Д-30, Д-36, ТВ2-117, ТВ3-117, ТВ7-117, ПС-90А, CFM56-5B; SaM-146 и разрезы авиационных газотурбинных двигателей АИ-25, НК-8-24, НК-86, Д-36, ТВ2-117, ТВ3-117.

Аудитории кафедры № 24 СПб ГУГА, оборудованы для проведения практических работ средствами оргтехники с выходом в Интернет.

Материалы INTERNET, мультимедийные курсы, оформленные с помощью MicrosoftPowerPoint, используются при проведении лекционных и практических занятий. Ауд.360, 364, 367имеют мультимедиа проекторыPLC-XU58.

Экспериментальный стенд на базе авиационных двигателей АИ-25 и АИ-9 – расположен в корпусе на МИСе (СПб, ул. Пилотов, 44);

Сопутствующие дополнительные материалы, необходимые для подготовки проведения учебных занятий находятся на кафедре 24 «Авиационной техники и диагностики».

Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100» и виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ» расположены в аудитории 367.

Помещение для самостоятельной работы: Кабинет «Управление человеческими ресурсами» № 365, оснащённость

- мультимедийный проектор BenQMP 625 P;

- ноутбук ПК Asus;

- экран. LumienMasterPicture 180*180

и лицензионное программное обеспечение

Micrjsoft Windows 7 Professional

Micrjsoft Windows Offise Professional Plus 2007

Acrobat Professional 9 Windows International English AOO License EDU

CorelDRAW Graphics Suite X5 Educational

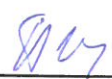
ABBYYFineReader 10 CorporateEditional

Программа научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения»

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики»
« 12 » 04 2023 года, протокол № 8 .

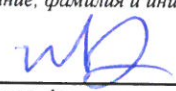
Разработчики:

К.Т.Н., доцент

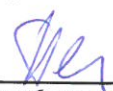

указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков программы

Т.В. Петрова

К.Т.Н., доцент

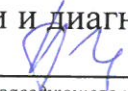

указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков программы

Д.А. Иванов


указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков программы

Заведующего кафедрой № 24 «Авиационной техники и диагностики»

К.Т.Н., доцент



указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой

Т.В. Петрова

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

К.Т.Н., доцент


указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП

Т.В. Петрова

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 23 » 05.2023 года, протокол № 8 .