



Федеральное агентство воздушного транспорта  
(РОСАВИАЦИЯ)  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Московский государственный технический университет гражданской  
авиации» (МГТУ ГА)

Программа  
государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР и МП  
\_\_\_\_\_ Борзова А. С.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

## ПРОГРАММА

**государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки**

**23.03.01 Технология транспортных процессов**

(код)

(наименование направления подготовки, специальности)

### **Направленность (профиль) подготовки:**

Организация перевозок и управление на воздушном транспорте

**Квалификация – бакалавр**

(наименование квалификации, степени)

**Москва, 2024 г.**

Программу государственной итоговой аттестации составила:

Доцент кафедры ОПВТ, к. э. н.

(должность, степень, звание)



подпись

Вороницына Г. С.

(фамилия, инициалы)

Программа утверждена на заседании профилирующей кафедры:

Протокол № 11

от 28 06 2024 г.

Зав. кафедрой ОПВТ, доц., к.т.н.

(должность, степень, звание)



подпись

Горяшко А. А.

(фамилия, инициалы)

Программа одобрена методическим советом по направлению  
подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

(шифр, наименование)

Протокол № 6

от 28 06 2024 г.

Председатель методического совета

Доц. каф. ОПВТ, к. э. н.

(должность, степень, звание)



подпись

Вороницына Г. С.

(фамилия, инициалы)

Программа согласована с Учебно-методическим управлением (УМУ)

Начальник УМУ, к. т. н., доц.

(должность, степень, звание)



подпись

Еланцев И. А.

(фамилия, инициалы)

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в Московском государственном техническом университете гражданской авиации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Программа государственной итоговой аттестации, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем **за шесть месяцев** до начала государственной итоговой аттестации.

## 2. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль подготовки «Организация перевозок и управление на воздушном транспорте» включает:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы.

### 2.1. Объем государственной итоговой аттестации по учебному плану

Государственная итоговая аттестация	Трудоемкость	
	в зачетных единицах	в часах
Государственный экзамен	1,5	54
Выпускная квалификационная работа	7,5	270
ИТОГО:	9	324

### 2.2 Области, сферы и типы задач профессиональной деятельности

**1.1.** Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов - 17 Транспорт (в сферах: организации

дорожного движения; безопасности дорожного движения; интеллектуальных транспортных систем; организации перевозочного процесса; систем управления перевозками).

**Объектами** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата являются:

организации и предприятия транспорта общего и необщего пользования, занятые перевозкой пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно-разгрузочных работ, независимо от их форм собственности и организационно-правовых форм;

службы безопасности движения государственных и частных предприятий транспорта;

службы логистики производственных и торговых организаций;

транспортно-экспедиционные предприятия и организации;

службы государственной транспортной инспекции, маркетинговые службы и подразделения по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг;

производственные и сбытовые системы, организации и предприятия информационного обеспечения производственно-технологических систем;

научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью в области развития техники транспорта и технологии транспортных процессов, организации и безопасности движения;

организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным профессиональным образовательным программам и по основным программам профессионального обучения.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата - производственно-технологическая.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с областью и сферой профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

участие в разработке, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию систем управления на транспорте;

- участие в реализации стратегии предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, багажа; грузов,
- анализ состояния действующих технологических процессов и систем управления и участие в разработке мероприятий по их развитию и ликвидации недостатков;
- разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем обслуживания пассажиров и багажа;

- разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики;
- эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов при производстве конкретных работ;
- обеспечение безопасности перевозочного процесса в различных условиях;
- обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области перевозки пассажиров, багажа грузов;
- участие в разработке и внедрении систем безопасной эксплуатации транспорта и транспортного оборудования и организации движения транспортных средств;
- участие в контроле за соблюдением экологической безопасности транспортного процесса;
- организация обслуживания технологического оборудования.

### **3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Код	Содержание
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>	
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в

	том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9.	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК- 1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
ОПК- 2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;
ОПК- 3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;
ОПК- 4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК- 5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	Способен принимать обоснованные решения при организации и планировании процесса доставки груза в цепи поставок
ПК-2	Способен к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе
ПК-3	Способен к организации и управлению обслуживанием пассажиров воздушного транспорта, их багажа и ручной клади
ПК-4	Способен к разработке, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию организации технологических процессов и коммерческой работы на воздушном транспорте;
ПК-5	Способен к реализации стратегии предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов и багажа

ПК-6	Способен применять правовые, нормативно-технологические и организационные основы перевозочного процесса и транспортной безопасности в различных условиях
ПК-7	Способен к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения
ПК-8	Способен к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте;
ПК-9	Способен к эффективному использованию материальных и людских ресурсов в области перевозки грузов, пассажиров и багажа.
ПК-10	Способен применять проектный метод в профессиональной деятельности
<b>Часть образовательной программы, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
<b>Модуль 1 Организация аэропортовой деятельности</b>	
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-3	Способен к организации и управлению обслуживанием пассажиров воздушного транспорта, их багажа и ручной клади
ПК-4	Способен к разработке, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию организации технологических процессов и коммерческой работы на воздушном транспорте;
ПК-5	Способен к реализации стратегии предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов и багажа
ПК-6	Способен применять правовые, нормативно-технологические и организационные основы перевозочного процесса и транспортной безопасности в различных условиях
ПК-8	Способен к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
ПК-9	Способен к эффективному использованию материальных и людских ресурсов в области перевозки грузов, пассажиров и багажа.

<b>Модуль 2 Организация грузовых перевозок</b>	
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	Способен принимать обоснованные решения при организации и планировании процесса доставки груза в цепи поставок
ПК-4	Способен к разработке, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию организации технологических процессов и коммерческой работы на воздушном транспорте;
ПК-5	Способен к реализации стратегии предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов и багажа
ПК-6	Способен применять правовые, нормативно-технологические и организационные основы перевозочного процесса и транспортной безопасности в различных условиях
ПК-8	Способен к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
ПК-9	Способен к эффективному использованию материальных и людских ресурсов в области перевозки грузов, пассажиров и багажа.

№ п/п	Формируемые компетенции	Государственное аттестационное испытание	Виды работ по ГИА
<b>Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на воздушном транспорте</b>			
<b>Модуль 1 Организация аэропортовой деятельности</b>			
1.	УК-4 УК-5 УК-7 УК-9 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК- 9	Государственный экзамен	1. Подготовка к государственному экзамену 2. Сдача государственного экзамена
2.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 ПК- 9, ПК-10	Защита ВКР	1. Подготовка ВКР 2. Защита ВКР
<b>Модуль 2 Организация грузовых перевозок</b>			
	УК-4 УК-5 УК-7 УК-9 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК- 9	Государственный экзамен	1. Подготовка к государственному экзамену 2. Сдача государственного экзамена
	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,	Защита ВКР	1. Подготовка ВКР 2. Защита ВКР



	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 ПК- 9, ПК-10		
--	--	--	--

## **4. Порядок подготовки и проведения государственного экзамена**

### **4.1 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Государственный экзамен (ГЭ) для очного и заочного обучения проводится по теоретической части программы по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Подготовка к ГЭ осуществляется в соответствии с утвержденной Программой ГИА, содержащей рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ, в том числе перечень рекомендуемой литературы при подготовке к ГЭ. Перечень вопросов, выносимых на ГЭ, содержится в фонде оценочных средств.

Государственный экзамен по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов проводится в учебном классе в устной форме с обязательным составлением письменных тезисов ответов на листах бумаги со штампом вуза или факультета, выдаваемых секретарем экзаменационной комиссии.

Обучающемуся, завершившему ответ по экзаменационному билету, могут быть заданы вопросы уточняющего и дополнительного характера в пределах перечня вопросов, вынесенных на государственный экзамен.

На экзамене ответ по любому вопросу обычно не превышает 5-7 минут. На это время следует ориентироваться при отборе содержания и объема необходимого материала.

Подготовку к сдаче государственного экзамена необходимо начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен. Пользоваться при подготовке ответов рекомендованной обязательной и дополнительной литературой, материалами, представленными на образовательном портале университета, а также лекционными конспектами, по пройденным дисциплинам.

Во время подготовки к экзамену рекомендуется помимо лекционного материала, учебников, рекомендованной литературы просмотреть также выполненные в процессе обучения задания для индивидуальной и самостоятельной работы, задачи, лабораторные работы.

После заслушивания ответов на вопросы экзаменационных билетов, всех обучающихся группы, комиссия принимает решение и выставляет отметки каждому обучающемуся за сдачу государственного экзамена.

Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения. Отметки объявляются всей группе после окончания экзамена.

#### **4.2. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

1. Артамонов Б. В. «Маркетинг на рынке авиатранспортных услуг» Москва: «Авиа-Бизнес Групп» 2007
2. Артамонов Б. В. Стратегический менеджмент на воздушном транспорте М.: «Авиа Бизнес Групп» 2008
3. Афанасьев В. Г. Аэрополитика и регулирование международного воздушного транспорта. учебное пособие Москва: «Авиашкола Аэрофлота» 2014
4. Афанасьев В. Г. Основы международных воздушных сообщений учебное пособие М. НОУ ВКШ Авиабизнес 2010
5. Багиев Г. Л., Тарасевич В. Ш. Маркетинг. 4-е изд. Стандарт третьего поколения Учебник СПб.: Питер 2012
6. Балашов А. П. Основы менеджмента. учебное пособие М.: Вузовский учебник 2008
7. Баталов А. А. Современное международно-правовое регулирование воздушных сообщений: теория и практика учебное пособие М.: ИКД «Зерцало – М» 224 с. 2008
8. Большедворская Л. Г. Единая транспортная система и география транспорта уч.-мет. пос. М.: РИО МГТУ ГА 2008
9. Василенко О. Г. Грузовые тарифы и сборы. Грузовая авианакладная учебное пособие М.: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 160 с. 2009
10. Волкова Л. П. Управление деятельностью аэропорта. Учебное пособие, часть 1 Правовые основы управления деятельностью аэропорта учебное пособие М.: МГТУ ГА 2006
11. Волкова Л. П. Управление деятельностью аэропорта. Часть 2. Организационные основы управления деятельностью аэропорта учебное пособие М.: МГТУ ГА 2007
12. Волкова Л. П., Садовой В. Д. Аэропорты и воздушные трассы учебное пособие М.: МГТУ ГА 2003
13. Вороницына Г. С. Коммерческая деятельность авиакомпаний. учебное пособие М.: РИО МГТУ ГА 2006
14. Вороницына Г. С. Организация перевозок пассажиров и багажа учебное пособие М.: МГТУ ГА 2011
15. Вороницына Г. С. Технология и организация перевозок учебное пособие М.: МГТУ ГА 2011
16. Вороницына Г. С. Технология и организация перевозок. Часть 1. Организация продажи перевозок, коммерческого обслуживания в аэропорту и взаиморасчетов учебное пособие М.: МГТУ ГА 2007
17. Вороницына Г. С. Технология перевозок на воздушном транспорте. Учебное пособие для направления подготовки 190700 (23.03.01)

- «Технология транспортных процессов» всех форм обучения М.: МГТУГА, 2015 г.
18. Вороницына Г. С., Волкова Л. П. Технология и организация перевозок. Технологическое обеспечение авиаперевозок (перевозочная документация) учебное пособие М.: МГТУ ГА 2004
  19. Годин А. М. «Маркетинг». Издание 4-ое Учебник М.: «Данилов и К» 2006
  20. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования: теория, практика, методология Учебник М.: Финпресс 2003
  21. Горанин В. С., Михарев Э. И. Продажа услуг пассажирского транспорта учебное пособие М.: Высшая школа 2010
  22. Горин В. С. Продажа услуг пассажирского транспорта учебное пособие М.: Высшая школа, 783 с. 2010
  23. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1, 2, 3, 4 М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2009
  24. Дёшин В. П., Ерыкалов С. Н., Кузьмина Н. М. и др. Под ред. Григорьева Ю. М. Практические аспекты эксплуатации воздушных линий учебное пособие М.: «НОУ ВКШ «Авиабизнес» 2009
  25. Дорофеев В. Д. Менеджмент М.: ИНФРА-М 2008
  26. Елисеев Б. П. Воздушные перевозки учебное пособие М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2014
  27. Елисеев Б. П., Сvirкин В. А. Воздушное право учебное пособие М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2012
  28. Зубков Б. В., Прозоров С. Е. Безопасность полетов Учебник УВАУ ГА 2013
  29. Ким С. А. Маркетинг Учебник М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2010
  30. Костромина Е. В. Авиатранспортный маркетинг учебное пособие М. НОУ ВКШ Авиабизнес 2003
  31. Костромина Е. В. Управление экономикой авиакомпании учебное пособие НОУ ВКШ «Авиабизнес» 2007
  32. Котлер Ф. Основы маркетинга С-Пб.: «Коруна Лит плюс» 1994
  33. Кузьмина Н. М. Тарифная информация и тарификация перевозок. Учебное пособие по изучению дисциплины «Организация взаиморасчётов» для студентов направления 23.03.01 (190700) «Технология транспортных процессов» всех форм обучения. М.: РИО МГТУ ГА, 2015
  34. Кузьмина Н. М. Транспортная инфраструктура уч.-мет. пос. М.: РИО МГТУ ГА 2014
  35. Кулаков В. Г. и др. Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Технические аспекты М.: Радио и связь 2004

- 36.Курганов В. М. Логические транспортные потоки учебное пособие М.: Книжный мир 2003
- 37.Курочкин Е. П. Дубинина В. Г. Управление коммерческой деятельностью авиакомпании учебное пособие М.: Авиабизнес 2009
- 38.Логистика / Под. ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2006.
- 39.Махарев Э. И., Ильичёв С. В. др. под редакцией Махарева Э. И., Ильичёва С. В. Введение в систему взаиморасчётов на воздушном транспорте учебное пособие М.: «Студент» 2012
- 40.Неруш Ю. М. Логистика учебник М.: ЮНИТИ 2003
- 41.Петрунин С. В. Логистика учебное пособие М.: РИО МГТУ ГА 2004
- 42.Под ред. Миротина Л. Б. Транспортная логистика учебное пособие М.: «Экзамен» 2003
- 43.Под ред. Римера Н. И. Экономическая оценка инвестиций 2008
- 44.Прозоров С. Е.,Зубков Б. В. Авиационная безопасность учебное пособие М.: РИО МГТУ ГА 2009
- 45.Производственный менеджмент: Учебник / Под ред. В.А. Козловского. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 574 с.
- 46.Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании» «Омега-Л» 2010
- 47.Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности учебное пособие М.: НИЦ Инфра-М, 2013
- 48.Степаненко Е. В. Основы современного менеджмента учебное пособие М.: «Авиа Бизнес Групп» 2009
- 49.Фатхутдинов Р. А. Стратегический маркетинг Учебник СПб.: Питер 2003
- 50.Цветков В. Л, Караяни А. Г. Профайлинг в деятельности органов внутренних дел учебное пособие Москва. Юнити-Дана 2013
- 51.Чернова Г. В. Практика управления рисками на уровне предприятия учебное пособие СПб.: Питер 2000
- 52.Чернова Г. В. Управление рисками: электронный учебник М.: КНОРУС 2009
- 53.Шагиахметова Э. К. Основы грузовых авиаперевозок учебное пособие М.: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 184 с. 2010
- 54.Шапкин А. С., Шапкин В. А. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций учебное пособие М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2005
- 55.Шеремет А. Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности учебник М.: Юрайт, 2014.
- 56.Шумилов В. М. Международное право М.: КНОРУС 2010
- 57.Юркин Ю. А. Аэродромы, аэропорты и воздушные перевозки учебное пособие «АвиаБизнесГрупп» 2009

#### **4.3 Порядок проведения экзамена**

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

К сдаче ГЭ допускаются обучающиеся, завершившие полный теоретический курс обучения по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов и не имеющие задолженностей по учебному плану (графику). Решение о допуске к сдаче ГЭ принимается приказом ректора. Экзаменационные ведомости студентов, допущенных к ГЭ, передаются председателям ГЭК не позднее, чем за день до начала экзамена

Программа ГИА доводится до студентов за месяц до проведения экзамена. Обучающимся создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Профилирующая кафедра в соответствии с Программой ГИА и фондом оценочных средств (ФОС) государственной итоговой аттестации разрабатывает экзаменационные билеты в количестве на 25-30% более списочного состава группы студентов.

В каждом билете содержится три теоретических вопроса: один из общих профессиональных компетенций и два из профессиональных компетенций, которые имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Экзаменационные билеты подлежат обязательному утверждению проректором по УМР и МП не позднее 10 дней до начала проведения государственного экзамена.

Накануне дня экзамена вспомогательный персонал кафедры готовит аудиторию к проведению государственного экзамена (расстановка мебели, проверка готовности технических средств обучения и др.).

В день проведения ГЭ студенты должны прибыть в аудиторию, выделенную для проведения экзамена к назначенному экзаменатором времени. При себе иметь свою зачетную книжку. Очередность захода для получения экзаменационного билета и бланков экзаменационных листов студенты устанавливают самостоятельно. Студент получивший билет должен ознакомиться с содержанием вопросов и при отсутствии неясностей занять место, указанное экзаменатором для подготовки. В бланках экзаменационных листов студент обязан четко написать свою фамилию, номер группы, номер билета и дату сдачи экзамена. По окончании времени, отведенного на подготовку, студент извещает экзаменатора о готовности к ответу. Последовательность ответов на вопросы билета должна быть произвольной.

#### **4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Методические материалы, определяющие процедуры результатов освоения образовательной программы размещены в ФОС ГИА.

## **5. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы**

### **5.1. Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работы выполняется в виде бакалаврской работы.

### **5.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению.**

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра относится к заключительному этапу обучения студента по направлению подготовки 23.03.01, а сама ВКР является заключительной работой, позволяющей оценить степень соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС по решению профессиональных задач по направлению подготовки 23.03.01

#### **Выбор темы выпускной квалификационной работы.**

Декан факультета по представлению заведующего профилирующей кафедры согласовывает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее - перечень тем), утверждается решением Ученого совета факультета и доводится до сведения студентов не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Темы ВКР согласовываются с работодателем.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) заведующий профилирующей кафедры может в установленном им порядке предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за студентом (несколькими студентами, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется тема и руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета.

#### **Общие требования к содержанию и оформлению ВКР**

При выполнении ВКР студент может использовать материалы курсовых работ и проектов, выполненных им и полученных в установленном порядке на кафедре.

Выпускная квалификационная работа должна содержать Пояснительную записку(ПЗ) и презентацию, выполненную в программе «Microsoft Power Point» (объем слайдов не должен превышать 15 шт).

ПЗ ВКР должна быть представлена на бумажном и электронном носителе. Оформление текстовой части выполняется на компьютере. С целью обеспечения совместимости с установленным программным обеспечением следует представлять готовые работы в формате Microsoft Word (версия не ниже 6.0), таблицы на отдельных листах могут быть выполнены в формате MS Excel (версия не ниже 5.0).

Объем ПЗ должен составлять 50-70 страниц (без учета списка использованных источников и приложений).

Структура пояснительной записки включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу (двухсторонняя печать);
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- главы основной части (с выделением параграфов внутри глав);
- заключение;
- список использованных источников
- список сокращений и условных обозначений(при необходимости) ;
- приложения(при необходимости) .

Печать производится на одной стороне листа белой бумаги размером 210x297 мм (формат А4). Задание на выпускную квалификационную работу является единственным двухсторонним листом в пояснительной записке.

Поля:

левое 30 мм, правое не менее 10 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм.

Тип шрифта для текста - Times New Roman, прямой. Высота шрифта - 14,

Интервал – 1,5.

Абзац (1,25) должен быть одинаковым по всей работе.

Выравнивание: для абзаца - двустороннее, для заголовка - по центру. Перенос слов в абзацах - по словам (слова в заголовках не разрываются, а переносятся целиком).

Ошибки (опечатки), графические неточности не допускаются.

### **Выделение заголовков, разделов и параграфов и их размещение**

Все заголовки, указанные в содержании, должны быть выделены. Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы. Название разделов и параграфов должны четко и кратко отражать их содержание. Заголовки пишутся прописными буквами, а в параграфах с прописной буквы. Слова в заголовках не переносятся. Точку в конце заголовка не ставят.

Подчеркивание заголовков не допускается. Текста вне параграфов или глав быть не должно, поэтому сразу после заголовка главы, отступая от него на 1,5 междустрочных интервала, пишут наименование параграфа.

### **Нумерация**

Нумерации в ВКР подлежат страницы, разделы, параграфы, пункты, формулы, иллюстрации, таблицы, приложения, список литературы, плакаты.

Все страницы текста имеют сквозную нумерацию. Титульный лист, задание на выполнение дипломной работы, включаются в общую нумерацию, но номер на этих страницах не проставляют. Листы двойного формата нумеруют как обычные.

Нумеруют разделы, параграфы, пункты основной части текста арабскими цифрами. После номера ставят точку. Разделы имеют сквозную нумерацию в пределах всей работы. Параграфы имеют сквозную нумерацию в пределах раздела. Номер параграфа состоит из номера раздела и номера параграфа внутри этого раздела, разделенные между собой точкой. Так, например, второй параграф третьего раздела должен иметь номер 3.2.

Пункты имеют сквозную нумерацию внутри параграфа. Например, пятый пункт первого параграфа второй главы должен иметь номер 2.1.5.

Формулы, иллюстрации и таблицы имеют самостоятельную, независимую друг от друга, сквозную в пределах данного раздела нумерацию. Так, например:

вторая формула первого раздела обозначается (1.2);

третий рисунок второго раздела нумеруется: Рис. 2.3;

четвертая таблица первого раздела обозначается: Таблица 1.4.

Внутри разделов, при переходе от одного параграфа к другому эту нумерацию не прерывают.

Приложения нумеруют последовательно арабскими цифрами. Внутри приложения таблицы, рисунки, формулы нумеруют так же, как и внутри глав: первая цифра - номер приложения, вторая - номер формулы, рисунка, таблицы.

Номер страницы ставится в правом нижнем углу. В число страниц пояснительной записки не входят титульный лист, задание на ВКР, аннотация, список сокращений и условных обозначений, список использованных источников и приложения.

### **Иллюстративный материал по тексту**

Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы и т. д.), именуются рисунками. Им присваивается последовательная нумерация либо сквозная для всего текста, либо в пределах главы. Все рисунки должны иметь полные наименования. Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы. Например: «Рис. 3.1 Динамика объема перевозок авиакомпаний».



При переносе рисунка на следующую страницу его наименование указывать не следует, однако под рисунком необходимо указывать его номер после слова «Продолжение». Например: «Продолжение Рис. 3.1».

### **Формулы**

Каждая формула должна обязательно сопровождаться экспликацией (расшифровкой символов, входящих в нее), которая приводится вслед за формулой после слова "где". Символ от его расшифровки отделяют при помощи тире. После каждой расшифровки ставят точку с запятой, а после последней - точку. Символы расшифровывают в той же последовательности, в которой они записаны в формуле.

Численный расчет дают сразу после приведения формулы и без каких-либо промежуточных вычислений приводят результат.

Указание единиц измерения в расчетах обязательно.

Типовые расчеты делают один раз, а общие результаты остальных вычислений приводят в таблице или в тексте.

### **Таблицы**

Данные и их обработка, исходная информация для анализа, как правило, приводятся в таблицах. Таблица - это перечень сведений, числовых данных, приведенных в определенную систему и разнесенных по графам. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Слова в названии, в заголовках граф и столбцов таблицы переносить и сокращать нельзя. Над правым верхним углом таблицы должна стоять надпись «Таблица 1.1», ниже по центру страницы располагается тематический заголовок таблицы.

Таблицу или рисунок размещают в зависимости от их размера:

- в тексте после первой ссылки;
- в тексте на следующей странице после первого упоминания;
- при необходимости в приложении к ВКР.

На все таблицы, рисунки и приложения в тексте ВКР должны быть приведены ссылки.

Если таблица не уместается на одной странице, то продолжение ее переносят на следующую страницу. При этом если перенос таблицы обусловлен большим количеством граф, на последующих страницах каждый раз воспроизводятся названия строк. Если же перенос таблицы обусловлен большим количеством строк, то на последующих страницах воспроизводят шапку таблицы. Название таблицы на последующих листах не повторяют, а над ее правым верхним углом делают надпись «Продолжение (Окончание) табл. 1.1».

### **Ссылки**

По ходу изложения материала студент должен использовать библиографические ссылки, которые представляют собой библиографическое описание источников цитат. Библиографические ссылки рекомендуют делать: при цитировании; при заимствовании положений,

формул, таблиц, иллюстраций и т. п., где данный материал изложен более полно.

Общие правила оформления содержит ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Согласно национальному стандарту:

ссылки заключают в квадратные скобки, например: [8], где 8 – порядковый номер документа.

При необходимости уточнить месторасположение в первоисточнике цитируемой информации в отсылку добавляется конкретная страница: [8, с. 147].

Если делается ссылка на многотомный или состоящий из нескольких частей документ, то в отсылке должно содержаться уточнение: [31, т. 2, с. 11].

Блоки сведений в отсылке, включающей указание сразу на несколько источников, разделяются точкой с запятой: [15, т. 1, с. 5; 24; 16].

Образцы бланков для оформления ВКР приведены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА представленном на официальном сайте МГТУ ГА: (<http://www.mstuca.ru/>) раздел «Университет» → «Документы и справки» → «Документы, регламентирующие образовательную деятельность».

**Титульный лист и задание на ВКР** заполняются по образцам, имеющимся на выпускающей кафедре, по согласованию с руководителем. Название темы ВКР должно точно соответствовать теме, сформулированной в приказе ректора. Фамилия, имя и отчество студента должны быть приведены полностью, а для руководителя и заведующего кафедрой необходимо указать ученые степени, фамилии и инициалы. В конце этих строк должны быть проставлены даты и подписи.

**Задание на выпускную квалификационную работу** выдается на выпускающей кафедре. Форма является единственным двухсторонним листом в пояснительной записке и требует заполнения всех имеющихся полей.

Задание должно быть утверждено заведующим кафедрой.

Срок сдачи, исходные данные к ВКР, содержание пояснительной записки и перечень графических материалов указываются руководителем разработки.

Календарный план работы над ВКР согласовывается с руководителем при получении задания и в нем указываются этапы и сроки выполнения разделов и частей ВКР.

Задание на ВКР должно быть подписано студентом и руководителем.

**В аннотации** кратко, тремя-четырьмя предложениями, раскрывается

цель, основные задачи ВКР и главный полученный результат. Аннотация выполняется на отдельном листе, носящий основную надпись (Приложение 1).

**Оглавление** должно отражать все структурные элементы ВКР: введение, наименование всех имеющихся в работе разделов, подразделов, глав, параграфов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц.

**Введение** должно содержать обоснование актуальности ВКР, связь темы работы с перспективами развития гражданской авиации, проблемами совершенствования авиационной техники и процессов ее технической эксплуатации и ремонта.

**Аналитическая часть.**

Включает в себя:

- анализ объекта исследования;
- выявления недостатков и нерешенных проблем;
- формулирование задания на проектную часть;

Анализ позволяет обоснованно провести выбор и постановку задач и найти наиболее рациональные направления и решения для достижения целей ВКР.

**Проектная часть.**

Включает в себя:

- этапы решения задачи;
- расчеты, связанные с решением задачи;
- формулировку основных результатов;

**В заключении** подводятся итоги работы, формулируются важнейшие выводы и даются рекомендации о возможности внедрения полученных результатов в практику.

Выводы по ВКР должны содержать:

- общую оценку состояния вопроса по избранной теме;
- результаты оценки совершенствования объекта (процесса, системы), подлежащего анализу;
- состав основных задач, методов, обоснованных в аналитической части и выбранных для решения в работе;
- результаты решения задач в проектной части;
- научно-практическую значимость;
- степень влияния предложенных решений на эффективность деятельности объекта (процесса, системы).

**Список сокращений и условных обозначений** (при наличии) должен раскрывать используемые в тексте аббревиатуры, сокращения и обозначения.

**Список использованных источников** должен включать основную литературу по теме работы, а также дополнительные литературные источники нормативного, справочно-информационного и методического характера, которые

были использованы в процессе работы. На каждый литературный источник в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

Требования по оформлению списка использованных источников указаны и должны оформляться согласно *ГОСТ 7.1 – 2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.*

**Приложения** не являются обязательной частью ВКР. В приложения выносятся материал, который дополняет основной текст ВКР (если такой материал существует). В качестве приложения могут быть представлены чертежи, рисунки, таблицы, графики, фотографии и другой иллюстративный материал, исходные коды компьютерных программ, распечатки результатов расчетов на компьютере и т.п.

Приложения оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах. Приложения должны иметь общую с основной частью работы сквозную нумерацию страниц. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР. Приложения должны быть перечислены в оглавлении ВКР с указанием их обозначений, заголовков и страниц.

### **5.3 Проверка ВКР на «Антиплагиат»**

Недопустимо использовать в тексте ВКР материал, заимствованный полностью или частично из любых других источников без соответствующей ссылки.

В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная ВКР не допускается до публичной защиты и оценивается как неудовлетворительная.

Порядок проведения проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования определяется инструкцией «О порядке проведения проверки на объем заимствования ВКР и размещение ВКР в ЭБС МГТУ ГА».

Максимальный % объема заимствования для направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» составляет 50%.

Проверка текстов ВКР обучающихся на объем заимствования осуществляется с использованием системы «Антиплагиат», на сайте <http://www.antiplagiat.ru/>.

Ответственным лицом за проверку ВКР на Антиплагиат назначается руководитель ВКР, который подписывает справку проверки ВКР на объем заимствования.

При выдаче задания руководитель ВКР обязан предупредить обучающегося о проверке работы на наличие плагиата, допустимых пределах заимствований, а обучающийся обязан заполнить заявление о самостоятельном характере выпускной квалификационной работы, в котором фиксируется информация о его ознакомлении с фактом проверки указанной работы системой «Антиплагиат», результатами экспертизы и возможных

санкциях при обнаружении плагиата.

Если работа содержит меньший процент установленного процента оригинального текста, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее, чем через 2 календарных дня с момента ее возврата.

Повторная проверка ВКР в системе «Антиплагиат» проводится не позднее, чем за 12 календарных дней до защиты ВКР.

#### **5.4 Организация и порядок проведения предзащиты ВКР**

Выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту за 10-12 дней до начала защиты выпускных работ. ВКР в обязательном порядке проверяется на предмет неправомерных заимствований (система «Антиплагиат»).

Порядок проведения предзащиты ВКР определяется заведующим кафедрой.

На предзащиту выпускник представляет законченную ВКР в печатной (несшитую) и электронной версиях.

В ВКР вкладываются следующие заполненные и подписанные бланки:

- заявление о самостоятельном характере ВКР;
- справка о проверке выпускной квалификационной работы на объем заимствования с подписью руководителя (оценка оригинальности \_\_\_\_ %; заимствование \_\_\_\_ %);

При проведении предзащиты также проверяются:

- соответствие наименования темы ВКР приказу ректора;
- строгое соответствие электронной версии ВКР (CD-диск / флеш карта) ее печатному оригиналу;
- правильность оформления печатной версии ВКР;
- качество доклада с использованием слайдов презентации.

Результаты предзащиты оформляются протоколом.

#### **5.5 Порядок представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы**

В государственную экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты предоставляются:

- приказ ректора о допуске к ГИА студентов, выполнивших все требования учебного плана и программ подготовки;
- ВКР в одном экземпляре, с электронной версией ВКР.

Профилирующая кафедра обеспечивают ознакомление обучающегося с отзывом руководителя ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты.

Отзыв руководителя должен содержать:

- соответствие содержания ВКР целевой установке;
- уровень, полноту, качество и новизну разработки темы;

- степень самостоятельности, инициативы и творчество обучающегося;
- умение и навыки, полученные обучающимся в процессе работы;
- умение работать с литературой и источниками, навыки выполнения расчетов, анализа полученных результатов, обобщения, умение делать выводы;
- области возможного использования результатов ВКР.

ВКР и отзыв руководителя передаются профилирующей кафедрой в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

В ВКР вкладываются заполненные и подписанные бланки: отзыв руководителя, заявление о самостоятельном выполнении ВКР, справка о проверке выпускной квалификационной работы на объем заимствования.

ВКР должна быть в твёрдом переплёте, обязательно прошита (не на кольцах).

На внутренней стороне задней обложки ВКР должен быть приклеен конверт с шаблоном этикетки, в которой вкладывается подписанный CD диск /флеш карта с электронной версией.

Наряду с этим, в комиссию ГЭК предоставляются комплекты слайдов презентации по числу членов ГЭК.

### **5.6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Деканат факультета и выпускающая кафедра обеспечивают необходимые условия для публичной защиты. Для этого выделяется специальная аудитория, имеющая необходимое IT - оборудование для демонстрации материала ВКР, рабочие места для членов ГЭК и посадочные места для приглашенных.

В процессе защиты студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью 8-10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника по данному направлению подготовки. Общая продолжительность защиты ВКР – не более 20 минут.

Обучающийся может по рекомендации выпускающей кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите ВКР и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной квалификационной работы.

По результатам защиты ВКР выпускник имеет право лично подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, процедуры защиты ВКР и (или) несогласии с ее оценкой.

Апелляция подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.