



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

(государственный технический университет)

(МАИ)

(МАИ), Волоколамское шоссе, д.4, Москва, А-80, ГСП-3, 125993

Факс: 8-499-158-29-77 Тел. 8-499-158-43-33 e-mail: aet@mai.ru

ОКПО 02066606 ОГРН 1037739180820 ИНН 7712038455 КПП 774301001

09.11.2009 № 221-204

на № _____



Заместителю Министра образования и науки РФ

И.И.Калине

Уважаемый Исаак Иосифович!

Направляю Вам проект Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Испытание летательных аппаратов».

Приложение. 1. Проект Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Испытание летательных аппаратов».

2. Электронная версия проекта ГОС ВПО по специальности «Испытание летательных аппаратов».

Проректор МАИ



М.Ю.Куприков

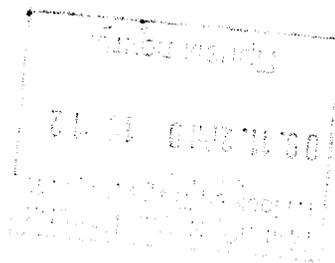
Вх. №

221-2105

«09» 11 2009 г.

1 л +
напка + диск

Исполнитель: Сидоров А.Ю.
Тел. 499-158-00-09



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « ____ » _____ 200__ г. № _____
--

Регистрационный номер _____

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности

Испытание летательных аппаратов

Квалификация

Инженер

Москва - 2009

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Специальность **«Испытание летательных аппаратов»** утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от _____ № _____

Федеральный государственный образовательный стандарт разработан в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, с участием ГНПЦ им.М.В.Хруничева, ОАО «ОКБ им.А.С.Яковлева, ОАО «НПО им.С.А.Лавочкина», ОАО «Тушинский машиностроительный завод».

Стандарт соответствует требованиям Закона Российской Федерации «Об образовании» и Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в редакциях, действующих на момент утверждения образовательного стандарта.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения.....	4
2. Термины, определения, обозначения, сокращения.....	5
3. Характеристика специальности	6
4. Характеристика профессиональной деятельности специалистов	6
5. Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалистов.....	9
6. Требования к структуре основных образовательных программ подготовки специалистов.....	13
7. Требования к условиям реализации основных образовательных программ подготовки специалистов.....	21
7.1 Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ.....	21
7.2 Требования к организации практик и научно-исследовательской работы	25
7.3 Требования к кадровому обеспечению учебного процесса	25
7.4 Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению учебного процесса.....	26
7.5 Требования к финансовому обеспечению учебного процесса	27
7.6 Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса.....	27
8. Требования к оценке качества освоения основных образовательных программ.....	28
9. Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке ФГОС.....	31
10. ФГОС ВПО согласован.....	32
11. Руководитель базовой организации – разработчика ФГОС ВПО.....	32
12. Приложение А (перечень специализаций)	33

1 Область применения

1.1 Настоящий Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ подготовки специалистов по специальности **«Испытание летательных аппаратов»** всеми образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на ее получение.

1.2 Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным органом исполнительной власти.

1.3 Основными пользователями ФГОС ВПО являются:

1.3.1 Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данной специальности;

1.3.2 Обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данной специальности;

1.3.3 Ректоры высших учебных заведений и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;

1.3.4 Государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, осуществляющие оценку качества подготовки выпускников;

1.3.5 Объединения специалистов и работодателей, саморегулируемые организации в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

1.3.6 Организации, осуществляющие разработку примерных основных образовательных программ по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;

1.3.7 Органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

1.3.8 Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования;

1.3.9 Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над законодательством в системе высшего профессионального образования.

1.3.10 Абитуриенты, принимающие решение о выборе специальности.

2 Термины, определения, обозначения, сокращения

В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с Законом РФ "Об образовании", Федеральным Законом "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", а также с международными документами в сфере высшего образования:

область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы;

компетенция – способность применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

модуль – часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения;

основная образовательная программа – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

специальность – основная образовательная программа, целью которой является подготовка специалиста к функционально обособленным объектам профессиональной деятельности в определенной области;

специализация – часть основной образовательной программы специальности, целью которой является формирование знаний, умений, навыков и компетенций для конкретных видов профессиональной деятельности в соответствующей области профессиональной деятельности;

результаты обучения – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;

учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВПО – высшее профессиональное образование;

ООП – основная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

УЦ ООП - учебный цикл основной образовательной программы;
ФГОС ВПО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

3 Характеристика специальности

В Российской Федерации по данной специальности осуществляется подготовка специалистов с квалификацией **инженер**.

Нормативные сроки, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация данного уровня высшего профессионального образования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ООП	Квалификация		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
<i>ООП подготовки специалистов</i>	65	<i>инженер</i>	5,5 лет	330*

*) Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы подготовки специалистов по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1.

4 Характеристика профессиональной деятельности специалистов

4.1 Область профессиональной деятельности специалистов

Область профессиональной деятельности специалистов включает испытание летательных аппаратов, в том числе проектирование испытательных стендов, разработку методики испытания и выбор средств измерения и регистрации характеристик объекта испытания, обеспечивающие безопасность проведения и информативность испытания.

4.2 Объекты профессиональной деятельности специалистов

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

испытательные стенды и установки; системы и средства контроля и диагностики технического состояния объекта испытания; системы передачи информации о результатах испытания; системы комплексной обработки, отображения и регистрации информации об условиях проведения испытания и состоянии объекта; системы управления проведением испытания и системы предупреждения опасных ситуаций при проведении испытания.

4.3 Виды профессиональной деятельности специалистов

Выпускник по специальности «Испытание летательных аппаратов» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- эксплуатационно-техническая;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- проектно-конструкторская;
- научно - исследовательская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с заинтересованными работодателями.

4.4 Задачи профессиональной деятельности специалистов

а) эксплуатационно-техническая деятельность:

- проведение работ по техническому обслуживанию испытательного оборудования, его силовых и энергетических систем;
- проведение контроля и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого испытательного оборудования, прогнозирование его технического состояния;
- техническая эксплуатация испытательного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- сопровождение работ по модернизации испытательного оборудования, выбор и замена его элементов и систем;
- организация безопасного проведения испытания;
- проведение маркетинга сервисных услуг при эксплуатации испытательного оборудования различных форм собственности;
- участие в осуществлении функций надзора за безопасной эксплуатацией испытательного оборудования;
- организация внутреннего аудита и подготовки к сертификации испытательного оборудования;

б) организационно-управленческая деятельность:

- организация работы и руководство коллективом исполнителей: выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;
- совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий по техническому обслуживанию и ремонту, хранению и списанию испытательного оборудования;
- организация и совершенствование системы учета и документооборота;
- разработка нормативов труда по техническому обслуживанию испытательного оборудования;
- долгосрочное и краткосрочное планирование деятельности в области технической эксплуатации испытательного оборудования с учетом качества, безопасности, стоимости и сроков выполнения работ;
- осуществление управления, контроля качества и эффективности процессов проведения испытания;
- обучение и аттестация обслуживающего персонала.

в) проектно-конструкторская деятельность:

- разработка технической и технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту испытательного оборудования;
- участие в разработке проектов технических условий, требований, технологической документации для новых объектов профессиональной деятельности;
- формирование целей проектов и программ решения производственных задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом социальных аспектов деятельности;
- разработка обобщенных вариантов решения проблем, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;
- участие в проектировании и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений систем автоматизации процессов испытания ;

г) производственно-технологическая деятельность:

- эффективное использование материалов и оборудования, алгоритмов и программ расчета параметров процессов проведения испытания;
- организация и эффективное использование современных форм и методов контроля процессов проведения испытания, качества продукции и услуг, контроля аутентичности и качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;
- обеспечение экологической безопасности проведения испытания и безопасных условий труда персонала;
- внедрение эффективных инженерных решений в практику;

- участие в монтаже и наладке испытательного оборудования, в авторском и инспекторском надзоре;
- организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений;

д) научно-исследовательская деятельность:

- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области разработки методик и способов проведения испытания;
- анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований;
- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;
- техническое и организационное обеспечение исследований;
- анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;
- решение оптимизационных задач по повышению эффективности использования испытательного оборудования;
- участие в выполнении опытно-конструкторских разработок.

5. Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалистов

Выпускник по специальности **«Испытание летательных аппаратов»** с квалификацией **инженер** должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурные (ОК)

- способность представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК–1);
- способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК- 2);
- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК -3);
- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОК- 4);
- готовность интегрироваться в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-5);

- способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ОК-6);
- способность свободно владеть деловой письменной и устной речью на русском языке, создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-7);
- готовность работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке (ОК -8);
- способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре (ОК-9);
 - способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-10);
- способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами (ОК- 11);
- готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, понимание значимости своей будущей специальности (ОК-12);
- способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-13);
- способность самостоятельно и методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-14);

б) профессиональные (ПК):

- эксплуатационно-техническая деятельность:

- способность возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности испытательного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-1);
- готовность к проведению испытаний и определению работоспособности летательного аппарата, его агрегатов и узлов (ПК-2);
- готовность нести ответственность за эксплуатацию испытательного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3);
- готовность участвовать в модернизации испытательного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4);

- способность организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке испытательного оборудования (ПК-5);
- готовность выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации испытательного оборудования различных форм собственности (ПК-6);
- готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией испытательного оборудования (ПК-7);
- готовность к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации испытательного оборудования (ПК-8);

- организационно-управленческая деятельность:

- способность организовать работу коллектива исполнителей, обеспечить выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений (ПК-9);
- способность к совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и сервису испытательного оборудования (ПК-10);
- способность планировать, организовывать и совершенствовать системы технической эксплуатации, контроля и управления качеством процессов технической эксплуатации испытательного оборудования, учета и документооборота (ПК-11);
- способность разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта испытательного оборудования (ПК-12);
- способность постоянно расширять профессиональные знания, обеспечивая обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов (ПК-13);

- производственно-технологическая деятельность:

- способность решения проблем эффективного использования материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчета параметров процессов испытания (ПК-14);
- готовность к обеспечению экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании испытательного оборудования, безопасных условий труда персонала (ПК-15);
- готовность применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, меры по ликвидации их последствий и по их предотвращению (ПК-16);
- способность развивать творческую инициативу, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, внедрять достижения отечественной и зарубежной науки и техники, внедрять эффективные инженерные решения

в практику, в том числе составлять математические модели объектов профессиональной деятельности (ПК-17);

- способность решения проблем монтажа и наладки испытательного оборудования (ПК-18);

- способность к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе испытания (ПК-19);

- проектно-конструкторская деятельность:

- готовность к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания испытательного оборудования (ПК-20);

- способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21);

- способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22);

- готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов испытания (ПК-23);

- научно-исследовательская деятельность:

- способность анализировать результаты технической эксплуатации испытательного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик испытательного оборудования (ПК-24);

- способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25);

- способность разработки планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26);

- готовность к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок испытательного оборудования (ПК-27).

6. Требования к структуре основных образовательных программ подготовки специалистов

Основная образовательная программа подготовки специалистов предусматривает изучение следующих учебных циклов, табл. 2:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл

и разделов:

- физическая культура;
- учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа.

- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Базовая (обязательная часть) часть всех циклов должна содержать модули, которые определяют непрерывную подготовку специалистов и формирование соответствующих специализаций.

Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Таблица 2 - Структура ООП специалистов

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудовые единицы (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки программ (примерных), а так же учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
С.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	40-50		
	Базовая часть	30-40		
	В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: знать: - основные закономерности и многовариантность исторического		История, Философия, Иностранный язык, Экономика производства,	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8

<p>процесса; этапы исторического развития России; место и роль России в мировой истории и в современном мире; основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;</p> <p>-основные разделы и направления философии, приемы и методы философского анализа проблем, фундаментальные понятия философского учения о мире; смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, его отношение к природе и обществу;</p> <p>- роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними проблемы охраны окружающей среды, рационального природопользования для сохранения и развития цивилизации;</p> <p>-лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);</p> <p>-необходимость макропропорций и их особенностей, ситуации на макроэкономическом уровне; сущность фискальной и денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;</p> <p>- институциональные основы функционирования экономики на микроуровне; особенности рыночного распределения ресурсов; экономические условия функционирования отрасли, предприятия;</p> <p>- роль и место политики в жизни современного общества; социальные функции политики; политические отношения и процессы;</p> <p>- основы российской правовой системы и законодательства; организации и функционирования</p>		<p>Основы менеджмента Политология, Правоведение.</p>	<p>ОК-9 ОК-10 ОК-11 ОК-12 ПК-6 ПК-9 ПК-10</p>
--	--	--	---

<p>судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать социальную информацию; -выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; -вести на иностранном языке беседа-диалог общего характера, читать литературу по специальности без словаря с целью поиска информации, переводить тексты со словарем; составлять аннотации, рефераты и деловые письма на иностранном языке; -анализировать в общих чертах основные экономические события в стране и за ее пределами; давать оценку практике хозяйствования предприятия; - проводить анализ политических систем; -уметь реализовывать права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности; -применять действующее законодательство для решения конкретных практических задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики; критического восприятия информации; - владеть иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных 		
--	--	--

	<p>источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами анализа состояния рынка, экономики отрасли, положения предприятия на рынке; - методологией познания политической реальности; - навыками использования и составления нормативных и правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности. <p>С целью получения каждой специализации специальные знания, умения, навыки формируются вариативной частью цикла.</p>			
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
С.2	<p>Математический и естественнонаучный цикл</p>	60-70		
	<p>Базовая часть</p>	40-50		
	<p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике; - фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе; - физическую сущность явлений, процессов и эффектов, лежащих в основе устройства и функционирования испытательных стендов и объектов испытания; - структуру персонального компьютера (ПК), принципы действия периферийных устройств, основы алгоритмизации инженерных задач, 		<p>Высшая математика, Информатика, Вычислительная техника, Физика, Термодинамика и теплопередача, Вакуумная техника, Криогенная техника, Газодинамика, Гидравлика, Химия, Экология, Автоматика и управление, Моделирование систем и процессов ,</p>	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-10 ОК-11 ОК-12 ОК-13 ПК-15 ПК-17 ПК-22 ПК-24 ПК-25 ПК-26</p>

<p>основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины истощения и деградации ресурсов Земли и роль антропогенных факторов в этом процессе; - условия существования живого вещества в биосфере и методы её защиты; - принципы управления, построения и алгоритмы функционирования элементов систем автоматического управления и регулирования, характеристики их элементов и систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики; - использовать методы теоретического и экспериментального исследования в физике; - практически работать на ПК, используя системные и прикладные программные средства; - составлять алгоритмы решаемых прикладных задач и осуществлять их реализацию на ПК; - оценивать опасные и вредные факторы производственной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами обработки экспериментальных данных; - математической символикой для выражения количественных и качественных соотношений объектов; - приемами оценивания параметров и характеристик процессов испытания на основе методов физического исследования; - навыками использования знаний, полученных при изучении общенаучных дисциплин, для 			
---	--	--	--

	<p>решения практических природоохранных задач.</p> <p>С целью получения каждой специализации специальные знания, умения, навыки формируются вариативной частью цикла.</p> <p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
С.3	Профессиональный цикл	150-160		
	Базовая (общепрофессиональная) часть	100-110		
	<p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и существующие научно-технические способы их реализации; - методы и средства экспериментальной обработки и контроля функционирования летательных аппаратов, принципы построения и функционирования комплексов систем наземного обслуживания для летательных аппаратов различных типов; - методы и средства планирования, проведения и оценки результатов испытаний летательных аппаратов, комплексов систем наземного обслуживания и их элементов; - методы проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты; построение их информационного и программного обеспечения; - методы математического и физического моделирования условий 		<p>Безопасность жизнедеятельности, Инженерная и компьютерная графика, Механика, Материаловедение и технология материалов, Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Надежность и техническая диагностика, Сопротивление материалов, Конструирование деталей и узлов, Автоматизация испытаний, Контрольно-испытательные системы, Экспериментальная отработка сложных технических систем, Проектирование испытательных стендов, Теоретические основы испытаний</p>	<p>ОК-7 ОК-10 ОК-11 ОК-12 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27</p>

<p>эксплуатации летательного аппарата и комплекса систем наземного обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none">- требования и методы обеспечения эксплуатационной технологичности и надежности летательных аппаратов и элементов комплекса систем наземного обслуживания;- методы планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний.- правила и нормы охраны труда, экологии, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности;- изображения трехмерных объектов и обозначения элементов схем;- основные понятия кинематики, динамики и статики, способы задания движения материальной точки;- основные понятия теории механизмов и машин, основные виды механизмов;- основные определения и методы расчета электрических цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, элементную базу современных электронных устройств;- основные понятия, связанные со средствами измерения;- методы и средства измерения характеристик объектов испытания;- методы расчета основных характеристик изделий как объектов эксплуатации, оценки влияния эксплуатационных факторов на надежность и другие характеристики изделий;- методы оценки характеристик эксплуатационной технологичности и контролепригодности объекта испытания;- меры по предотвращению отказов объектов испытания;			
--	--	--	--

<p>- правила ведения производственной документации при обработке и анализе результатов испытания;</p> <p>- методы контроля и обеспечения рабочих мест инструментом, оборудованием, материалами, средствами технического обслуживания;</p> <p>уметь:</p> <p>- контролировать правильность оформления производственной документации, а также обеспечения рабочих мест инструментом и оборудованием;</p> <p>- проводить анализ структурных схем систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>- эффективно использовать методы и средства контроля и диагностирования технического состояния объекта испытания;</p> <p>- анализировать причины отказов и неисправностей, брака и ошибок ;</p> <p>- рассчитывать показатели эффективности процессов испытания;</p> <p>владеть:</p> <p>- методами проектирования и разработки конструкций элементов комплекса систем наземного обслуживания и испытательных стендов; расчета и оценки их характеристик с использованием элементов САПР;</p> <p>- методами практической работы на испытательных стендах и контрольных комплексах при проведении экспериментальных исследований, испытаний и контроля летательных аппаратов и их систем.</p> <p>- методами выбора измерительных приборов и работы с ними при определении характеристик объекта испытания;</p> <p>- методами использования современной вычислительной техники для моделирования или исследования</p>			
--	--	--	--

	<p>объекта испытания и для решения прикладных задач; - методиками оценки функционального состояния объекта испытания по данным систем регистрации и контроля;</p> <p>С целью получения каждой специализации специальные знания, умения, навыки формируются вариативной частью цикла.</p>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
С.4	Физическая культура	2 (400 часов аудиторных занятий)		ОК-14
С.5	Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	30 - 50		ОК-11 ОК-13 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-25 ПК-26
С.6	Итоговая государственная аттестация	30		ПК-21 ПК-23 ПК-25 ПК-27
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	330		

7 Требования к условиям реализации основных образовательных программ подготовки специалистов

7.1 Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ

7.1.1 Перед началом разработки ООП вуз должен определить главную цель (миссию) программы, цели основной образовательной программы, как в области воспитания, так и в области обучения, учитывающую ее специфику, особенности научной школы, потребности рынка труда.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

7.1.2 При разработке образовательных программ подготовки специалистов должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

7.1.3 Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 10 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50 % аудиторных занятий.

7.1.4 В учебной программе каждой дисциплины (модуля, курса) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП.

7.1.5 Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по циклам С.1, С.2 и С.3. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет вуза.

7.1.6 Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

7.1.7 Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 32 академических часов.

7.1.8 Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очно-заочной (вечерней) форме не может составлять более 16 академических часов.

7.1.9 Максимальный объем аудиторных учебных занятий в год при освоении основной образовательной программы в заочной форме обучения не может составлять более 200 академических часов.

7.1.10 Общий объем каникулярного времени за весь период обучения должен составлять не менее 30 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период ежегодно.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и/или правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы.

7.1.11 Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.1.12 Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули, курсы) становятся для них обязательными.

7.1.13 Программа подготовки специалистов вуза должна включать лабораторные практикумы и(или) практические занятия, формирующие у обучающихся умения и навыки в области следующих дисциплин (модулей) базовой части:

Высшая математика, Физика, Химия, Экология, Вакуумная техника, Криогенная техника, Термодинамика и теплопередача, Информатика, Вычислительная техника, Безопасность жизнедеятельности, Инженерная и компьютерная графика, Механика, Сопротивление материалов, Конструирование деталей и узлов, Электротехника и электроника, Автоматика и управление, Метрология, стандартизация и сертификация, Материаловедение и технология материалов, Надежность и техническая диагностика, Автоматизация испытаний , Контрольно-испытательные системы а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.1.14 Наряду с установленными законодательными и другими нормативными актами правами и обязанностями обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей, курсов) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули, курсы);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей, курсов) и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию);

обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей, курсов) на основании аттестации;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

7.2 Требования к организации практик и научно-исследовательской работы

7.2.1 Требования к организации практик обучающихся

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки специалистов. Она представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП подготовки специалистов по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная, преддипломная.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Цель учебной практики – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков: обслуживания испытательных стендов и их систем; определения и устранения причин отказов и неисправностей объекта испытания; монтажа и демонтажа основных узлов объекта испытания; пользования контрольно-измерительными приборами, инструментом, приборами для настройки и регулировки измерительного оборудования; сбор необходимых материалов для курсового проектирования.

Место проведения учебной практики: мастерские, учебные и тренажерные центры, учебно-производственные лаборатории вуза и других учебных заведений.

Цель производственной практики - закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации; изучение прав и обязанностей специалистов; ознакомление с организацией производства, производственных и технологических процессов; выполнение (дублирование) функций специалиста; ознакомление с содержанием и объемом испытания, правилами разработки графиков ТО; изучение системы обеспечения качества на предприятии, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; ознакомление с вопросами организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, формы и методы сбыта продукции, ее конкурентоспособность; методами обеспечения экологической безопасности.

Место проведения практики: промышленные предприятия (любых форм собственности), оснащенные современным технологическим оборудованием, испытательными и измерительными приборами.

Цель преддипломной практики – подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве в соответствии с профилем специализации и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Место проведения практики: промышленные предприятия (любых форм собственности), научно-исследовательские организации и учреждения, конструкторские бюро, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с выпускной квалификационной работой, а также учебные центры и лаборатории вуза.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. Аттестация по итогам практики (все виды практики за весь курс обучения) осуществляется в виде дифференцированных оценок.

7.2.2 Требования к научно-исследовательской работе обучающихся

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки специалистов, направлена на комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

При разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить обучающимся:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- выступать с докладами на конференциях.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

7.3 Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки специалиста должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой

дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла должны быть привлечены не менее 10% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Не менее 60% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 10 % преподавателей.

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

7.4 Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению учебного процесса

Основная образовательная программа подготовки специалистов должна обеспечиваться учебно-методическими комплексами по всем дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение и контроль.

Реализация основных образовательных программ подготовки специалистов должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе подготовки специалистов должен быть обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 10 наименований отечественных и не менее 3 наименований зарубежных журналов из следующего перечня:

«Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра», «Бухгалтерский учет», «Вестник авиации и космонавтики», «Вестник воздушного флота – Аэрокосмическое обозрение», «Вопросы истории естествознания и техники», «Вопросы философии», «Государство и право», «Правоведение и политология», «Эксплуатация и ремонт самолетов и других летательных аппаратов», «Экономика», еженедельник авиации и космической технологии «Aviation Week Space Technology», общероссийский технический журнал «Полет», реферативные журналы серии «Авиационные и ракетные двигатели», международный авиационно-космический журнал «Авиапанорама», научно-популярный журнал «Российский космос».

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам «Авиа-Медиа».

7.5 Финансовое обеспечение учебного процесса

Ученый совет высшего учебного заведения при введении основных образовательных программ по специальности утверждает бизнес-план реализации соответствующих основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов подушевого финансирования.

7.6 Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы подготовки специалистов, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории высшего учебного заведения, которые должны быть оснащены современными стендами и оборудованием, позволяющими изучать радиоэлектронное оборудование, его элементы, технологические процессы его технического обслуживания и ремонта.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. На 100 студентов

дневного отделения - 10 компьютеров, подключенных к сетям типа Интернет.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

8. Требования к оценке качества освоения основных образовательных программ

Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

8.1 Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения программ подготовки специалистов должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.2 Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца от начала обучения.

8.3 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Фонды оценочных средств должны быть полными и адекватными отображениями требований ФГОС ВПО по данной специальности, соответствовать целям и задачам конкретной программы подготовки специалиста и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества

универсальных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником в соответствии с этими требованиями.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик должны учитываться связи между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств необходимо предусматривать оценку способности обучающихся к творческой деятельности.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций специалистов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно использоваться работодатели (представители заинтересованных предприятий, НИИ, фирм), преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

8.4 Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.5 Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

8.6 Итоговая государственная аттестация состоит из защиты выпускной квалификационной работы. Междисциплинарный государственный экзамен вводится по решению ученого совета вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (проекта) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также данного ФГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы подготовки специалиста.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой подготовки специалиста может быть выполнена в виде дипломного проекта (работы), посвященного решению профессионально значимых задач в области эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально

излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

8.7 Программа междисциплинарного государственного экзамена разрабатывается вузами самостоятельно. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

9. Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке и экспертизе ФГОС:

ФГОУ ВПО «Московский авиационный институт» (ГТУ)	Проректор по учебной работе проф. М.Ю. Куприков
ФГОУ ВПО «Московский авиационный институт» (ГТУ)	Зам.проректора по учебно-методической работе проф. А.Ю.Сидоров
ГНПЦ «Завод им. М.В.Хруничева»	Главный конструктор Г.Б.Клейменов
ОАО «Тушинский машиностроительный завод»	Зам.директора М.Я.Гофин
ОАО «ОКБ им. А.С.Яковлева»	Зам.главного конструктора Ю.И.Янкевич

Эксперты:

10 . ФГОС ВПО согласован:

**11 . Руководитель базовой организации - разработчика ФГОС
ВПО**

Ректор МАИ (ГТУ)
проф.

_____ А.Н. Геращенко

Приложение А

12 Перечень специализаций

01. Экспериментальная отработка летательных аппаратов.
02. Полигонные испытания летательных аппаратов и дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов.
03. Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов.