



КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

П Р И К А З

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО № 1026

Регистрационный № 43438

от "26" августа 2016

« 11 » августа 2016 г.

Москва

**Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта  
высшего образования по специальности  
24.05.03 Испытание летательных аппаратов (уровень специалитета)**

В соответствии с подпунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776, 2015, № 26, ст. 3898, № 43, ст. 5976; 2016, № 2, ст. 325; № 8, ст. 1121; № 28, ст. 4741), и пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377; 2014, № 38, ст. 5069; 2016, № 16, ст. 2230), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 24.05.03 Испытание летательных аппаратов (уровень специалитета).

2. Признать утратившими силу:

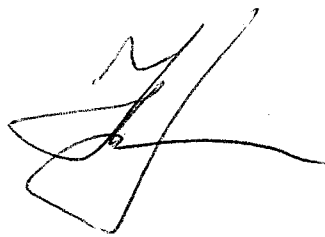
приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2067 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 162110 Испытание

летательных аппаратов (квалификация (степень) «специалист»))» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 февраля 2011 г., регистрационный № 19832);

пункт 12 изменений, которые вносятся в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки (специальностям), подтверждаемого присвоением лицам квалификации (степени) «специалист», утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2011 г. № 1657 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2011 г., регистрационный № 20902);

пункт 59 изменений, которые вносятся в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки (специальностям), подтверждаемого присвоением лицам квалификации (степени) «специалист», утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2011 г. № 1975 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2011 г., регистрационный № 21200).

Исполняющая обязанности Министра



Н.В. Третьяк

Верно

Ведущий специалист 2-го разряда  
отдела делопроизводства

«15» августа 2011 г.



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «18» *в-сентя* 2016 г. № *1026*

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности

**24.05.03 ИСПЫТАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

(уровень специалитета)

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета по специальности 24.05.03 Испытание летательных аппаратов (далее соответственно – программа специалитета, специальность).

**II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Получение образования по программе специалитета допускается только в образовательной организации высшего образования (далее – организация).

3.2. Обучение по программе специалитета в организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

3.3. Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5,5 лет. Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год, по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы специалитета за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, по индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, срок обучения по программе специалитета в связи с продолжительностью каникулярного времени обучающихся<sup>1</sup> составляет не менее 5 лет. При этом объем образовательной программы не изменяется, а объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год по очной форме, составляет не более 75 з.е.

3.4. При реализации программы специалитета организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.5. Реализация программы специалитета возможна с использованием сетевой формы.

3.6. Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

3.7. Программы специалитета, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются при создании условий и с

<sup>1</sup> Пункт 1 статьи 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 38, ст. 4534; № 42, ст. 5008; 2000, № 16, ст. 1678; № 27, ст. 2819; 2003, № 16, ст. 1508; 2006, № 25, ст. 2697; 2007, № 11, ст. 1284; № 13, ст. 1527; № 29, ст. 3679; № 35, ст. 4289; № 38, ст. 4513; 2008, № 3, ст. 169, ст. 170; № 13, ст. 1251; № 43, ст. 4919; 2009, № 2, ст. 180; № 18, ст. 2217; № 28, ст. 3519; № 49, ст. 5918; 2010, № 27, ст. 3446; 2011, № 4, ст. 572; № 13, ст. 1741; № 40, ст. 5532; 2012, № 2, ст. 244; № 29, ст. 4075; № 47, ст. 6457; 2013, № 7, ст. 633; № 13, ст. 1526; 2014, № 8, ст. 783; № 27, ст. 3754; № 40, ст. 5413; 2015, № 1, ст. 199; № 13, ст. 1909; № 18, ст. 2691; № 25, ст. 3643; № 43, ст. 5947; 2016, № 1, ст. 216).

соблюдением требований законодательства Российской Федерации о государственной тайне и нормативных правовых актов федеральных государственных органов, в ведении которых находятся организации, реализующие соответствующие образовательные программы<sup>2</sup>.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ СПЕЦИАЛИТЕТА

**4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, 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. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, 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, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:**

**эксплуатационно-техническая;**

**организационно-управленческая;**

---

<sup>2</sup> Часть 4 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008, № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, ст. 3290; № 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4246, ст. 4292).

**производственно-технологическая;**

**проектно-конструкторская;**

**научно-исследовательская.**

**Специализации**, по которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

**специализация № 1 «Экспериментальная отработка и эксплуатация летательных аппаратов»;**

**специализация № 2 «Полигонные испытания летательных аппаратов и комплексов дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов»;**

**специализация № 3 «Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов».**

При разработке и реализации программы специалитета организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится специалист и выбирает специализацию, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

4.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

**в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:**

**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;

**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 летательных аппаратов;

обучение и аттестация обслуживающего персонала;

**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;

**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;

**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;

**в соответствии со специализациями:**

**специализация № 1 «Экспериментальная отработка и эксплуатация летательных аппаратов»:**

обоснование технико-экономических требований к изучаемым техническим объектам и существующим научно-техническим способам их реализации;

владение методами и средствами экспериментальной обработки и контроля функционирования летательных аппаратов, принципами построения и функционирования комплексов систем наземного обслуживания для летательных аппаратов различных типов;

владение методом проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты, построением их информационного и программного обеспечения;

владение методом математического и физического моделирования условий эксплуатации летательного аппарата и комплекса систем наземного обслуживания;

владение методом планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний летательного аппарата;

владение методом практической работы на испытательных стендах и контрольных комплексах при проведении экспериментальных исследований, испытаний и контроля летательных аппаратов и их систем;

**специализация № 2 «Полигонные испытания летательных аппаратов и комплексов дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов»:**

владение методом проектирования и разработки конструкций элементов комплекса систем наземного обслуживания и испытательных стендов, расчета и оценки их характеристик с использованием элементов систем автоматизированного проектирования;

владение методом проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты, построением их информационного и программного обеспечения;

владение методом обеспечения эксплуатационной технологичности и надежности летательных аппаратов и элементов комплекса систем наземного обслуживания;

владение методом планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний летательных аппаратов;

обладание навыком формулирования требований к объектам испытаний со стороны систем наземного обслуживания и экспериментальных испытательных комплексов;

**специализация № 3 «Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов»:**

владение методом и средством планирования, проведения и оценки результатов испытаний летательных аппаратов, комплексов систем наземного обслуживания и их элементов ;

владение методом проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты, построением их информационного и программного обеспечения;

владение методом математического и физического моделирования условий эксплуатации летательного аппарата;

владение методом планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

5.1. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-2);

способностью 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);

способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОК-4);

готовностью интегрироваться в современное общество, нацеленностью на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-5);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ОК-6);

готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке (ОК-7);

способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре (ОК-8);

способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-9);

способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами (ОК-10);

готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности (ОК-11);

способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способностью самостоятельно и методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

5.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанность служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения (ОПК-1);

пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественно-научных знаний, с использованием современных образовательных и информационных

технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (ОПК-2);

способностью анализировать политические и социально-экономические проблемы, использовать методы гуманитарных и социально-экономических дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3);

пониманием значения охраны окружающей среды и рационального природопользования (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

5.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

**эксплуатационно-техническая деятельность:**

способностью 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);

готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности летательного аппарата, его агрегатов и узлов (ПК-2);

готовностью нести ответственность за эксплуатацию испытательного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3);

готовностью участвовать в модернизации испытательного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4);

способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке испытательного оборудования (ПК-5);

готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации испытательного оборудования различных форм собственности (ПК-6);

готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией испытательного оборудования (ПК-7);

готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации испытательного оборудования (ПК-8);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью организовать работу коллектива исполнителей, обеспечить выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений (ПК-9);

способностью к совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и сервису испытательного оборудования (ПК-10);

способностью планировать, организовывать и совершенствовать системы технической эксплуатации, контроля и управления качеством процессов технической эксплуатации испытательного оборудования, учета и документооборота (ПК-11);

способностью разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта испытательного оборудования (ПК-12);

способностью постоянно расширять профессиональные знания, обеспечивая обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов (ПК-13);

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью решения проблем эффективного использования материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчета параметров процессов испытания (ПК-14);

готовностью к обеспечению экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании испытательного оборудования, безопасных условий труда персонала (ПК-15);

готовностью 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);

способностью 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);

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

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

**проектно-конструкторская деятельность:**

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

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

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



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

**научно-исследовательская деятельность:**

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

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

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

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

5.5. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями**, соответствующими специализации программы специалитета:

**специализация № 1 «Экспериментальная отработка и эксплуатация летательных аппаратов»:**

способностью обосновать технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и существующим научно-техническим способам их реализации (ПСК-1.1);

владением методами и средствами экспериментальной обработки и контроля функционирования летательных аппаратов, принципами построения

и функционирования комплексов систем наземного обслуживания для летательных аппаратов различных типов (ПСК-1.2);

владением методами проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты, построением их информационного и программного обеспечения (ПСК-1.3);

владением методами математического и физического моделирования условий эксплуатации летательного аппарата и комплекса систем наземного обслуживания (ПСК-1.4);

владением методами планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний летательных аппаратов (ПСК-1.5);

владением методами практической работы на испытательных стендах и контрольных комплексах при проведении экспериментальных исследований, испытаний и контроля летательных аппаратов и их систем (ПСК-1.6);

**специализация № 2 «Полигонные испытания летательных аппаратов и комплексов дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов»:**

владением методами проектирования и разработки конструкций элементов комплекса систем наземного обслуживания и испытательных стендов, расчета и оценки их характеристик с использованием элементов систем автоматизированного проектирования (далее - САПР) (ПСК-2.1);

владением методами проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты, построением их информационного и программного обеспечения (ПСК-2.2);

владением методами обеспечения эксплуатационной технологичности и надежности летательных аппаратов и элементов комплекса систем наземного обслуживания (ПСК-2.3);

владением методами планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний летательных аппаратов (ПСК-2.4);

обладанием навыками формулирования требований к объектам испытаний со стороны систем наземного обслуживания и экспериментальных испытательных комплексов (ПСК-2.5);

**специализация № 3 «Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов»:**

владением методами и средствами планирования, проведения и оценки результатов испытаний летательных аппаратов, комплексов систем наземного обслуживания и их элементов (ПСК-3.1);

владением методами проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты, построением их информационного и программного обеспечения (ПСК-3.2);

владением методами математического и физического моделирования условий эксплуатации летательного аппарата (ПСК-3.3);

владением методами планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний летательных аппаратов (ПСК-3.4).

5.6. При разработке программы специалитета все общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, а также профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к выбранной специализации, включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

5.7. При разработке программы специалитета организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы специалитета на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности или специализации программы.

5.8. При разработке программы специалитета требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

5.9. Программы специалитета, реализуемые в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка в федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, указанных в части 1 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – федеральные государственные органы), разрабатываются на основе требований, предусмотренных указанным Федеральным законом, а также квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке, специальной профессиональной подготовке выпускников, устанавливаемых федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие организации<sup>3</sup>.

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

6.1. Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специалитета, имеющих различную специализацию в рамках одной специальности).

6.2. Программа специалитета состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;

**Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, который в полном объеме относится к базовой части программы;

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации,

<sup>3</sup> Часть 2 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008, № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, ст. 3290; № 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4246, ст. 4292).

указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>4</sup>.

### Структура программы специалитета

Таблица

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	270
	Базовая часть	183-207
	В том числе дисциплины (модули) специализации	36-42
	Вариативная часть	63-87
<b>Блок 2</b>	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-54
	Базовая часть	51-54
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	6-9
<b>Объем программы специалитета</b>		<b>330</b>

6.3. Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом специализации программы, которую он осваивает. Набор дисциплин

<sup>4</sup> Перечень специальностей высшего образования – специалитета, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2014 г. № 63 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 февраля 2014 г., регистрационный № 31448), от 20 августа 2014 г. № 1033 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 сентября 2014 г., регистрационный № 33947), от 13 октября 2014 г. № 1313 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2014 г., регистрационный № 34691), от 25 марта 2015 г. № 270 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2015 г., регистрационный № 36994) и от 1 октября 2015 г. № 1080 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39355).

(модулей) и практик, относящихся к базовой части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

6.4. Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются организацией самостоятельно.

6.5. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з.е. не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» реализуется дисциплина (модуль) «Физическая подготовка» в объеме не менее 11 з.е. в очной форме обучения.

6.6. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы специалитета, определяют в том числе специализацию программы специалитета. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся специализации программы

набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.7. В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

технологическая практика.

Типы производственной практики:

конструкторская практика;

технологическая практика.

Способы проведения учебной и производственной практики:

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ специалитета организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета. Организация вправе предусмотреть в программе специалитета иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

6.8. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

6.9. Реализация части (частей) образовательной программы и

государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, и в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.10. При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам, с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

6.11. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

7.1. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

7.1.1. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»



(далее – сеть «Интернет»)), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3448; 2010, № 31, ст. 4196; 2011, № 15, ст. 2038; № 30, ст. 4600; 2012, № 31, ст. 4328; 2013, № 14, ст. 1658; № 23, ст. 2870; № 27, ст. 3479; № 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, № 19, ст. 2302; № 30, ст. 4223, ст. 4243, № 48, ст. 6645; 2015, № 1, ст. 84; № 27, ст. 3979; № 29, ст. 4389, ст. 4390; 2016, № 28, ст. 4558), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2009, № 48, ст. 5716; № 52, ст. 6439; 2010, № 27, ст. 3407; № 31, ст. 4173, ст. 4196; № 49, ст. 6409; 2011, № 23, ст. 3263; № 31, ст. 4701; 2013, № 14, ст. 1651; № 30, ст. 4038; № 51, ст. 6683; 2014, № 23, ст. 2927; № 30, ст. 4217, ст. 4243).

7.1.3. В случае реализации программы специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы специалитета на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, квалификационные характеристики должностей руководителей и научно-педагогических работников высшего образования и дополнительного профессионального образования определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

7.2.1. Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 60 процентов.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к научно-педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже «майор» («капитан 3 ранга»), а также имеющие боевой опыт, или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В числе научно-педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных

дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 10 процентов.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета.

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

7.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

7.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

7.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета.

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

7.4.2. В организации, в которой законодательством Российской Федерации предусмотрена военная или иная приравненная к ней служба, служба в правоохранительных органах, финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых федеральным органом исполнительной власти.