

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
**от 24 декабря 2010 г. N 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")**

В соответствии с пунктом 5.2.7 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. N 337 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 21, ст. 2603; N 26, ст. 3350), пунктом 7 Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 9, ст. 1110), приказываю:

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 162110 Испытание летательных аппаратов (квалификация (степень) "специалист") и ввести его в действие со дня вступления в силу настоящего Приказа.

Министр  
А.А.ФУРСЕНКО

Приложение

Утвержден  
Приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 24 декабря 2010 г. N 2067

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 162110 ИСПЫТАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ  
АППАРАТОВ (КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) "СПЕЦИАЛИСТ")**

**I. 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 направлению подготовки (специальности) 162110 Испытание летательных аппаратов образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

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

**II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВПО	- высшее профессиональное образование;
ООП	- основная образовательная программа;
ОК	- общекультурные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ПСК	- профессионально-специализированные компетенции;

УЦ ООП  
ФГОС ВПО

- учебный цикл основной образовательной программы;  
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ООП (в зачетных единицах) <\*> и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

<\*> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой государственной аттестации	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	код в соответствии с принятой классификацией ООП	наименование		
ООП подготовки специалиста	65	специалист	5,5 лет	330 <*>

<\*> Трудоемкость ООП подготовки специалиста по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения ООП подготовки специалиста по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

4.1. 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. 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. Специалист по направлению подготовки (специальности) 162110 Испытание летательных аппаратов готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

эксплуатационно-технической;  
организационно-управленческой;  
производственно-технологической;  
проектно-конструкторской;  
научно-исследовательской.

4.4. Специалист по направлению подготовки (специальности) 162110 Испытание летательных аппаратов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

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;

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.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

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, нацеленность 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 сотрудников принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами (ОК-10);

готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, понимание 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).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в эксплуатационно-технической деятельности:

способностью возглавить проведение комплекса плано-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);

в организационно-управленческой деятельности:

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);

в производственно-технологической деятельности:

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 (ПК-19);

в проектно-конструкторской деятельности:

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 (ПК-23);

в научно-исследовательской деятельности:

способностью 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);

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 исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26);

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

Профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

Специализация N 1: "Экспериментальная отработка и эксплуатация летательных аппаратов":

обоснованием технико-экономических требований 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 (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 N 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, методами расчета и оценки их характеристик с использованием элементов системы автоматизированного проектирования (САПР) (ПСК-2.1);

владением методами проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты; построение 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 (ПСК-2.4);

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

Специализация N 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 (ПСК-3.4).

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

6.1. ООП подготовки специалиста предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица 2):

гуманитарный, социальный и экономический циклы;  
математический и научно-инженерный цикл;  
профессиональный цикл;

и разделов:

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

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

6.3. 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 подготовки специалиста

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы) <*>	Перечень дисциплин для разработки программ (примерных), а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
С.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	40 - 50		
	<p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности и многовариантность исторического 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними проблемы охраны окружающей среды, рационального природопользования для сохранения и развития цивилизации;</li> <li>- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);</li> <li>- необходимость макропропорций и их особенностей, ситуации на макроэкономическом уровне; сущность фискальной и денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;</li> <li>- институциональные основы функционирования экономики на микроуровне; особенности рыночного распределения</li> </ul>	36 - 45	<p>История</p> <p>Философия</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Экономика</p> <p>Основы менеджмента</p> <p>Социология</p> <p>Правоведение</p> <p>Политология</p>	<p>ОК-2</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОК-8</p> <p>ОК-9</p> <p>ОК-10</p> <p>ОК-11</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-10</p>

ресурсов; экономические условия функционирования отрасли, предприятия;

- роль и место политики в жизни современного общества; социальные функции политики; политические отношения и процессы;
- основы российской правовой системы и законодательства; организации и функционирования судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

- анализировать и оценивать социальную информацию;
- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- вести на иностранном языке беседу-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;

владеть:

- 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



	<p>зарубежных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами анализа состояния рынка, экономики отрасли, положения предприятия на рынке;</li> <li>- методологией познания политической реальности;</li> <li>- навыками использования и составления нормативных и правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности</li> </ul>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	4 - 5		
С.2	Математический и научно-инженерный цикл	70 - 80		
	Базовая часть	58 - 66		
	<p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;</li> <li>- физическую сущность явлений, процессов и эффектов, лежащих в основе устройства и функционирования испытательных стендов и объектов испытания;</li> <li>- структуру персонального компьютера (ПК), принципы действия периферийных устройств, основы алгоритмизации инженерных задач, основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;</li> <li>- причины истощения и деградации ресурсов Земли и роль антропогенных факторов в этом процессе;</li> <li>- условия существования живого вещества в биосфере</li> </ul>		<p>Математика</p> <p>Информатика</p> <p>Физика</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Химия</p> <p>Экология</p> <p>Моделирование систем и процессов</p> <p>Вычислительная техника и компьютерная графика</p> <p>Надежность и техническая диагностика</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-10</p> <p>ОК-11</p> <p>ОК-12</p> <p>ПК-15</p> <p>ПК-17</p> <p>ПК-22</p> <p>ПК-24</p> <p>ПК-25</p> <p>ПК-26</p>

<p>и методы ее защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы управления, построения и алгоритмы функционирования элементов систем автоматического управления и регулирования, характеристики их элементов и систем;</li> </ul> <p>уметь: проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы теоретического и экспериментального исследования в физике;</li> <li>- практически работать на ПК, используя системные и прикладные программные средства;</li> <li>- составлять алгоритмы решаемых прикладных задач и осуществлять их реализацию на ПК;</li> <li>- оценивать опасные и вредные факторы производственной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами обработки экспериментальных данных;</li> <li>- математической символикой для выражения количественных и качественных соотношений объектов;</li> <li>- приемами оценивания параметров и характеристик процессов испытания на основе методов физического исследования;</li> <li>- навыками использования знаний, полученных при изучении общенаучных дисциплин, для решения практических природоохранных задач</li> </ul>			
<p>Специализации  "Экспериментальная отработка и эксплуатация летательных аппаратов",  "Полигонные испытания летательных аппаратов и комплексов дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов",  "Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов"  С целью получения данной специализации при изучении</p>	<p>5 - 6</p>	<p>Термодинамика и теплопередача  Гидрогазоаэродинамика</p>	<p>ОК-3  ПК-17  ПК-22  ПК-24  ПК-25  ПК-26</p>

	<p>базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать: основные термодинамические газовые законы, уравнение состояния, виды уравнения состояния, виды теплообмена, основные физические свойства жидкостей и газов, газовую динамику сверхзвуковых газовых течений;</p> <p>уметь: проводить конкретные расчеты, составлять математические модели, составлять, отлаживать и анализировать результаты решений задач на электронно-вычислительной машине (ЭВМ);</p> <p>владеть: методами описания движения, методами решения дифференциальных уравнений гидростатики и их интегралов, методиками составления математических моделей, описывающих функционирование изделий</p>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	7 - 8		
С.3	Профессиональный цикл	138 - 148		
	<p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и существующие научно-технические способы их реализации;</li> <li>- методы и средства экспериментальной обработки и контроля функционирования летательных аппаратов, принципы построения и функционирования комплексов систем наземного обслуживания для летательных аппаратов различных типов;</li> <li>- методы и средства планирования, проведения и оценки результатов испытаний летательных аппаратов, комплексов систем наземного обслуживания и их элементов;</li> <li>- методы проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их</li> </ul>	89 - 96	<p>Введение в специальность</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>Материаловедение и технология</p> <p>конструкционных материалов</p> <p>Экономика предприятий</p> <p>Сопротивление материалов</p> <p>Строительная механика и прочность</p> <p>летательных аппаратов</p> <p>Детали машин</p> <p>Метрология</p> <p>стандартизация и сертификация</p> <p>Электротехника и электроника</p> <p>Основы устройства комплексов летательных аппаратов и систем</p>	<p>ОК-3</p> <p>ОК-8</p> <p>ОК-10</p> <p>ОК-11</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-10</p> <p>ПК-11</p> <p>ПК-12</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-15</p> <p>ПК-16</p> <p>ПК-17</p> <p>ПК-18</p> <p>ПК-19</p> <p>ПК-20</p> <p>ПК-21</p> <p>ПК-22</p> <p>ПК-23</p> <p>ПК-24</p> <p>ПК-25</p> <p>ПК-26</p>

<p>элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты; построение их информационного и программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы математического и физического моделирования условий эксплуатации летательного аппарата и комплекса систем наземного обслуживания;</li> <li>- требования и методы обеспечения эксплуатационной технологичности и надежности летательных аппаратов и элементов комплекса систем наземного обслуживания;</li> <li>- методы планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, экологии, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности;</li> <li>- изображения трехмерных объектов и обозначения элементов схем;</li> <li>- основные понятия кинематики, динамики и статики, способы задания движения материальной точки;</li> <li>- основные понятия теории механизмов и машин, основные виды механизмов;</li> <li>- основные определения и методы расчета электрических цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, элементную базу современных электронных устройств;</li> <li>- основные понятия, связанные со средствами измерения;</li> <li>- методы и средства измерения характеристик объектов испытания;</li> <li>- методы расчета основных характеристик изделий как объектов эксплуатации, оценки влияния эксплуатационных факторов на надежность и другие характеристики изделий;</li> <li>- методы оценки характеристик эксплуатационной технологичности и контролепригодности объекта испытания;</li> <li>- меры по предотвращению</li> </ul>	<p>Основы проектирования, конструирования и производства элементов наземной инфраструктуры летательных аппаратов</p> <p>Двигательные установки и энергосистемы</p> <p>Автоматика и управление</p> <p>Экспериментальная отработка сложных технических систем</p> <p>Эксплуатация комплексов летательных аппаратов и систем</p>	<p>ПК-27</p>
--	---	--------------

отказов объектов испытания;

- правила ведения производственной документации при обработке и анализе результатов испытания;
- методы контроля и обеспечения рабочих мест инструментом, оборудованием, материалами, средствами технического обслуживания;

уметь :

- контролировать правильность оформления производственной документации, а также обеспечения рабочих мест инструментом и оборудованием;
- проводить анализ структурных схем систем автоматического управления и регулирования;
- эффективно использовать методы и средства контроля и диагностирования технического состояния объекта испытания;
- анализировать причины отказов и неисправностей, брака и ошибок;
- рассчитывать показатели эффективности процессов испытания;

владеть :

- методами проектирования и разработки конструкций элементов комплекса систем наземного обслуживания и испытательных стендов;
- расчета и оценки их характеристик с использованием элементов САПР;
- методами практической работы на испытательных стендах и контрольных комплексах при проведении экспериментальных исследований, испытаний и контроля летательных аппаратов и их систем;
- методами выбора измерительных приборов и работы с ними при определении характеристик объекта испытания;
- методами использования современной вычислительной техники для моделирования или исследования объекта испытания и для решения прикладных задач;

<p>- методиками оценки функционального состояния объекта испытания по данным систем регистрации и контроля</p>			
<p>1. Специализация "Экспериментальная отработка и эксплуатация летательных аппаратов" С целью получения данной специализации при изучения базовой части цикла обучающийся должен знать: - технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и существующим научно-техническим способам их реализации; - физику разреженных газов и газовые законы, технику получения "самолетного" и космического вакуума и их имитацию в наземных условиях; - методы проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты; - построение их информационного и программного обеспечения; владеть: - методами и средствами экспериментальной обработки и контроля функционирования летательных аппаратов; - принципами построения и функционирования комплексов систем наземного обслуживания для летательных аппаратов различных типов; - методами математического и физического моделирования условий эксплуатации летательного аппарата и комплекса систем наземного обслуживания; уметь: - управлять операциями на испытательных стендах, проверять изделия летательных аппаратов на герметичность, на воздействие перегрузок, на устойчивость к климатическим и биологическим воздействиям в зависимости от условий эксплуатации объекта;</p>	<p>35 - 37</p>	<p>Радиационные и электромагнитные испытания Тепломеханические испытания Проектирование вакуумных систем Испытания на воздействия сверхвысокого вакуума Объекты и условия эксплуатации Предстартовая подготовка</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-17 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-1.6</p>

	<p>- проводить практическую работу на испытательных стендах и контрольных комплексах при проведении экспериментальных исследований, испытаний и контроля летательных аппаратов и их систем</p>			
	<p>2. Специализация "Полигонные испытания летательных аппаратов и комплексов дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов"</p> <p>С целью получения данной специализации при изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проектирования и разработки конструкций элементов комплекса систем наземного обслуживания и испытательных стендов;</li> <li>расчета и оценки их характеристик с использованием элементов САПР;</li> <li>- состав и структуру комплексов систем наземного обеспечения летательных аппаратов различного назначения, представление о принципах, лежащих в основе функционирования основных агрегатов и систем специального технологического оборудования наземных комплексов ЛА;</li> <li>- методы проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты;</li> <li>- построение их информационного и программного обеспечения;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечения эксплуатационной технологичности и надежности летательных аппаратов и элементов комплекса систем наземного обслуживания;</li> <li>- методами планирования, подготовки, проведения и обработки результатов испытаний летательных аппаратов и комплексов дистанционно-пилотируемых</li> </ul>	35 - 37	<p>Эксплуатация систем</p> <p>Структура комплексов систем наземного обеспечения</p> <p>Заправочные системы</p> <p>Проектирование комплексов дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов</p> <p>Климатические испытания дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов</p> <p>Конструкция пусковых установок дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов</p> <p>Диагностика и испытания двигательных установок дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-11</p> <p>ПК-12</p> <p>ПК-15</p> <p>ПК-17</p> <p>ПК-20</p> <p>ПК-21</p> <p>ПК-22</p> <p>ПК-24</p> <p>ПК-25</p> <p>ПК-26</p> <p>ПК-27</p> <p>ПСК-2.1</p> <p>ПСК-2.2</p> <p>ПСК-2.3</p> <p>ПСК-2.4</p> <p>ПСК-2.5</p>

<p>летательных аппаратов;  - методами проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты;  - построение их информационного и программного обеспечения;  уметь :  - формулировать требования к объектам испытаний со стороны систем наземного обслуживания и экспериментальных испытательных комплексов;  - определять состав наземного комплекса любого типа летательного аппарата, выявлять основные параметры элементов комплекса и увязывать их с характеристиками как летательного аппарата, так и характеристиками всего комплекса;  - планировать, подготавливать, проводить и обрабатывать результаты испытаний</p>			
<p>3. Специализация "Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов"  С целью получения данной специализации при изучении базовой части цикла обучающийся должен:  знать:  - методы и средства планирования, проведения и оценки результатов испытаний пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов, комплексов систем наземного обслуживания и их элементов;  - методы проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов;  - формирование испытательных комплексов для испытаний изделий летательных аппаратов, особенности их конструкции и расчета;  владеть :  - методами математического и физического моделирования условий эксплуатации</p>	35 - 37	<p>Наземная подготовка летательных аппаратов к летно-конструкторским испытаниям  Испытание и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники  Летные испытания силовых установок летательных аппаратов  Методы автоматизированной обработки результатов летных испытаний  Летные испытания самолетов  Основы теории планирования летных испытаний</p>	<p>ПК-1  ПК-2  ПК-3  ПК-4  ПК-5  ПК-7  ПК-11  ПК-12  ПК-15  ПК-17  ПК-20  ПК-21  ПК-22  ПК-24  ПК-25  ПК-26  ПК-27  ПСК-3.1  ПСК-3.2  ПСК-3.3  ПСК-3.4</p>



	летательного аппарата; - методами проектирования и оценки характеристик испытательных систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и экологической защиты; построение их информационного и программного обеспечения; уметь: - планировать, подготавливать, проводить и обрабатывать результаты испытаний пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	35 - 37		
С.4	Физическая культура	2		
С.5	Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	36		
С.6	Итоговая государственная аттестация	24		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	330		

<\*> Трудоемкость циклов С.1, С.2, С.3 и разделов С.4, С.5 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

Для вузов федеральных органов исполнительной власти, в которых предусмотрена военная служба и (или) служба в правоохранительных органах, нормативный срок освоения ООП может быть уменьшен за счет сокращения продолжительности каникулярного времени обучающихся в учебном году до 45 суток, переноса части аудиторных занятий по физической культуре на часы проведения утренней зарядки и часы спортивно-массовой работы, сокращения времени, выделяемого на проведение практик путем выполнения аналогичных задач в ходе полетов, вождения боевых машин, учений, несения учебно-боевого и других дежурств, внутренней, гарнизонной, караульной и других служб и практик при условии сохранения общей трудоемкости ООП, определенной данным стандартом.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП подготовки специалиста, которая включает 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.

Специализация ООП подготовки специалиста определяется высшим учебным заведением в соответствии с примерной основной образовательной программой ВПО.

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

7.2. При разработке ООП подготовки специалиста должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, 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.

7.3. Реализация компетентного 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 ООП подготовки специалиста, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп обучающихся не могут составлять более 50 процентов аудиторных занятий.

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

Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся). По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, должна выставляться оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

7.5. Основная образовательная программа подготовки специалиста 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.

7.6. 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 ООП и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП подготовки специалиста и необязательных для изучения обучающимися.

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

7.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП подготовки специалиста в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

7.8. В случае реализации ООП подготовки специалиста в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. N 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 731).

7.9. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7 - 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

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 <\*>.

<\*> Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 38, ст. 4534).

7.10. Раздел "Физическая культура" трудоемкостью две зачетные единицы реализуется: при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов, подготовки должен составлять не менее 360 часов.

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

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

7.13. ООП подготовки специалиста вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия по всем дисциплинам (модулям) базовой части циклов С.2 и С.3, формирующим у обучающихся умения и навыки, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.14. 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) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую ООП подготовки специалиста;

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

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

7.15. Раздел ООП подготовки специалиста "Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации ООП подготовки специалистов по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная, которые могут включать преддипломную практику.

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

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

7.16. Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП подготовки специалиста. Она направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

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

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях 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);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции.

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 определения уровня культуры.

7.17. Реализация ООП подготовки специалиста должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, должна быть не

менее 65 процентов, ученую степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание профессора должны иметь не менее 10 процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 70 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 11 процентов преподавателей.

К образовательному процессу должно быть привлечено не менее пяти процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов 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.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук и (или) ученое звание профессора или доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет. К общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации может быть привлечен высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

7.18. ООП подготовки специалиста должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения с выполнением установленных требований по защите информации.

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

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете одного-двух экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из пяти наименований отечественных и не менее четырех наименований зарубежных журналов.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

7.19. Ученый совет высшего учебного заведения при введении основных образовательных программ подготовки специалиста утверждает размер средств на реализацию соответствующих ООП.

Финансирование реализации ООП подготовки специалиста должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения <\*>.

<\*> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).

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

Минимально необходимый для реализации ООП подготовки специалиста перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные лаборатории, специально оборудованные кабинеты и стенды кафедр, осуществляющих подготовку по гуманитарному, социальному и экономическому, математическому и научно-инженерному, общепрофессиональному циклам дисциплин, учебные лаборатории и компьютерные классы выпускающих кафедр, осуществляющих подготовку специалистов по соответствующим специализациям.

При использовании электронных изданий вуз должен иметь не менее четырех компьютеров с выходом в сеть Интернет на 100 обучающихся очной формы обучения.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## VIII. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

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 деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

8.2. Оценка качества освоения ООП подготовки специалиста должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.3. Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

8.4. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП подготовки специалиста (текущий контроль успеваемости 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.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

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

8.6. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)). Государственный экзамен вводится по решению ученого совета вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)), а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются вузом.

---