

**Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 марта 2011 г. N 1410
"Об утверждении и введении в действие федерального государственного
образовательного стандарта высшего профессионального образования по
направлению подготовки (специальности) 162107 Техническая эксплуатация
транспортного радиооборудования (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) 162107 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования (квалификация (степень) "специалист") и ввести его в действие со дня **вступления в силу** настоящего приказа.

Министр

А.А. Фурсенко

Зарегистрировано в Минюсте РФ 21 апреля 2011 г.
Регистрационный N 20546

Приложение

**Федеральный государственный образовательный стандарт
высшего профессионального образования по специальности 162107 Техническая
эксплуатация транспортного радиооборудования
(квалификация "специалист")
(утв. **приказом** Министерства образования и науки РФ
от 25 марта 2011 г. N 1410)**

Комментарий ГАРАНТа

*См. **справку о федеральных государственных образовательных стандартах***

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 по специальности подготовки 162107 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования 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;
УЦ ООП	- учебный цикл основной образовательной программы;
ФГОС ВПО	- 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](#).

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	Трудоемкост ь (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификац ией ООП	Наименован ие		
ООП подготовки специалиста	65	специалист	5 лет 6 месяцев	330*

* Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата 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 техническую эксплуатацию транспортного радиооборудования, в том числе радиолокационные, радионавигационные, связные системы и комплексы, обеспечивающие безопасность, регулярность и эффективность транспортных услуг.

4.2. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: радиолокационные, радионавигационные и связные системы; системы и средства контроля и диагностики технического состояния эксплуатируемого оборудования; системы передачи информации о движении транспортных средств и внешних условиях их эксплуатации; системы комплексной обработки, отображения и регистрации информации о движении транспортных средств и внешних условиях; системы управления движением транспортных средств и системы предупреждения их опасных сближений.

4.3. Специалист по направлению подготовки (специальности) **162107** Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Специалист по направлению подготовки (специальности) подготовки **162107** Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области эксплуатационно-технологической деятельности:

- эксплуатация транспортного радиооборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- руководство проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного радиооборудования, его систем электропитания;
- проведение контроля и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиооборудования, прогнозирование его технического состояния;
- сопровождение работ по модернизации транспортного радиооборудования при условии согласования с разработчиком аппаратуры, выбор и замена его элементов и систем;
- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиооборудования;
- проведение маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиооборудования различных форм собственности;
- участие в осуществлении функций надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования;
- организация внутреннего аудита и подготовки к сертификации объектов технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования;

в области организационно-управленческой деятельности:

организация работы и руководство коллективом исполнителей: выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;

совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, транспортированию, хранению и списанию транспортного радио-оборудования;

организация и совершенствование системы учета и документооборота;

разработка нормативов труда по техническому обслуживанию, ремонту и хранению транспортного радиооборудования;

долгосрочное и краткосрочное планирование деятельности в области технической эксплуатации транспортного радиооборудования с учетом качества, безопасности, стоимости и сроков выполнения работ;

осуществление управления и контроля качества и эффективности процессов технической эксплуатации транспортного радиооборудования;

обучение и аттестация обслуживающего персонала;

в области производственно-технологической деятельности:

эффективное использование материалов и оборудования, алгоритмов и программ расчета параметров технологических процессов;

организация и эффективное использование современных форм и методов контроля технологических процессов, качества продукции и услуг, контроля аутентичности и качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;

обеспечение экологической безопасности процессов технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования, безопасных условий труда персонала;

внедрение эффективных инженерных решений в практику технической эксплуатации транспортного радиооборудования;

участие в монтаже и наладке транспортного радиооборудования, в авторском и инспекторском надзоре;

организация и осуществление метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования;

в области проектно-конструкторской деятельности:

разработка конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспортного радиооборудования;

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 вариантов решения проблем технической эксплуатации транспортного радиооборудования, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

участие в проектировании и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений автоматизации процессов эксплуатации;

в области научно-исследовательской деятельности:

участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области эксплуатации транспортного радиооборудования;

анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований;

разработка теоретических моделей для прогнозирования изменения технического состояния транспортного радиооборудования и для отслеживания

динамики изменения параметров эффективности его технической эксплуатации;
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 транспортного радиооборудования;
участие в выполнении научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок.

V. Требования к результатам освоения основных образовательных программ 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 свободно владеть деловой письменной и устной речью на русском языке, создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-6);

способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, проявлению уважения к историческому наследию и культурным традициям, толерантности к другой культуре (ОК-7);

способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-8);

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-9).

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

общефессиональными:

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ПК-1);

готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке (ПК-2);

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 (ПК-3);

готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности (ПК-4);

способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-6);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-7);

в области эксплуатационно-технологической деятельности:

способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиооборудования, его систем электропитания к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-8);

готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного и эксплуатируемого транспортного радиооборудования (ПК-9);

готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиооборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-10);

готовностью участвовать в модернизации транспортного радиооборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-11);

способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиооборудования (ПК-12);

готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиооборудования различных форм собственности (ПК-13);

готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования (ПК-14);

способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования, а также процессов его сертификации (ПК-15);

в области организационно-управленческой деятельности:

способностью организовать работу коллектива исполнителей, обеспечить выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений (ПК-16);

способностью к совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортного радиооборудования (ПК-17);

способностью планировать, организовывать и совершенствовать системы технической эксплуатации транспортного радиооборудования, контроля и управления качеством процессов технической эксплуатации транспортного радиооборудования, учета и документооборота (ПК-18);

способностью разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортного радиооборудования (ПК-19);

способностью постоянно расширять профессиональные знания, обеспечивая обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов (ПК-20);

в области производственно-технологической деятельности:

способностью решения проблем эффективного использования материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчета параметров технологических процессов (ПК-21);

готовностью к обеспечению экологической безопасности эксплуатации, хранения, обслуживания транспортного радиооборудования, безопасных условий труда персонала (ПК-22);

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-23);

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-24);

способностью решения проблем монтажа и наладки транспортного радиооборудования (ПК-25);

способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения технологических процессов технической эксплуатации транспортного радиооборудования (ПК-26);

в области проектно-конструкторской деятельности:

готовностью к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования (ПК-27);

способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-28);

способностью к разработке вариантов решения проблем технической эксплуатации транспортного радиооборудования, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-29);

готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений автоматизации процессов эксплуатации (ПК-30);

в области научно-исследовательской деятельности:

способностью анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного 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 (ПК-31);

способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-32);

способностью разработки планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-33);

готовностью к участию в выполнении научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок транспортного радиооборудования (ПК-34).

Профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

Специализация N 1 "Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов":

способностью к обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его систем электропитания к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПСК-1.1);

готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного и эксплуатируемого бортового и наземного авиационного радиоэлектронного оборудования (ПСК-1.2);

способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиооборудования (ПСК-1.3);

способностью решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (ПСК-1.4).

Специализация N 2 "Международные информационные и телекоммуникационные системы на транспорте":

способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем (ПСК-2.1);

способностью работать с технической документацией, как на русском, так и на английском языках (ПСК-2.2);

способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи (ПСК-2.3);

способностью к участию в проектировании сетей радиосвязи различного назначения (ПСК-2.4).

Специализация N 3 "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота":

способностью выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации (ПСК-3.1);

способностью к определению места судна в море с помощью судовых радионавигационных устройств (ПСК-3.2).

Специализация N 4 "Радиосвязь и электрорадионавигация морского флота":

способностью эксплуатировать системы связи и электрорадионавигации на морском транспорте (ПСК-4.1);

способностью к обоснованному выбору модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигации (ПСК-4.2);

способностью к проведению обоснованного выбора систем охранной сигнализации, выполнению пуско-наладочных работ по охраняемым системам (ПСК-4.3).

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 цикл;

математический и естественнонаучный 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 (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) 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. Базовая (обязательная часть) часть всех циклов должна содержать модули, которые определяют непрерывную подготовку специалистов и формирование соответствующих специализаций.

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, разделы 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		
	Базовая часть	35-45		
	В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: знать: - 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; - основные разделы и направления философии, приемы и методы философского анализа проблем, фундаментальные понятия философского учения о мире; смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и		История, Философия, Иностранный язык, Экономика предприятий, Основы менеджмента, Политология, Правоведение, Культурология, Социология, Хозяйственное право	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1 ПК-3 ПК-4

<p>социального начал в человеке, его отношение к природе и обществу;</p> <ul style="list-style-type: none">- роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними проблемы охраны окружающей среды, рационального природопользования для сохранения и развития цивилизации;- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);- необходимость макропропорций и их особенностей, ситуации на макроэкономическом уровне; сущность фискальной и денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;- институциональные основы функционирования экономики на микроуровне;- особенности рыночного распределения 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;			
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none">- основы развития культурологической мысли в контексте европейского и русского сознания;- основные этапы развития мировой и российской социологической мысли;- правовую концепцию регулирования деятельности персонала в рыночных условиях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать и оценивать социальную информацию;- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;- вести на иностранном языке 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;- проводить анализ и прогнозирование сложных социальных проблем;- проводить социологические			
---	--	--	--

	<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормы хозяйственного права при решении конкретных практических задач по направлению деятельности; - вести монологическую и диалогическую речь с правильным использованием словарного запаса; - грамотно воспринимать информацию по общим, конкретным и связанным с работой темам; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики; критического восприятия информации; - владеть иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; - основными методами анализа состояния рынка, экономики отрасли, положения предприятия на рынке; - методологией познания политической реальности; - навыками использования и составления нормативных и правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности. <p>С целью получения каждой специализации специальные знания, умения, навыки формируются вариативной частью цикла</p>			
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
<p>С.2</p>	<p>Математический и</p>	<p>60-70</p>		

	естественнонаучный цикл			
	Базовая часть	50-60		
	<p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике; - фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе; - физическую сущность явлений, процессов и эффектов, лежащих в основе устройства и функционирования радиотехнических изделий и объектов; - структуру персонального компьютера, принципы действия периферийных устройств, основы алгоритмизации инженерных задач, основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня; - причины истощения и деградации ресурсов Земли и роль антропогенных факторов в этом процессе; - условия существования живого вещества в биосфере и методы её защиты; - принципы управления, построения и алгоритмы функционирования элементов систем автоматического управления и регулирования, характеристики их элементов 		<p>Высшая математика, Информатика и информационные технологии, Физика, Экология, Автоматика и управление, Электродинамика и распространение радиоволн, Моделирование систем и процессов Специализации N 1, N 2, N 3, N 4 Компьютерные сети и интернет-технологии</p>	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-29 ПК-32</p>

<p>и систем;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные законы теории электромагнитного поля; особенности статических и стационарных полей, параметры плоской однородной волны в различных средах; структура электромагнитного поля над идеально проводящей поверхностью; особенности распространения волн различных диапазонов;- основы применения вычислительной техники при разработке и эксплуатации радиоэлектронных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики;- использовать методы теоретического и экспериментального исследования в физике;- работать на персональном компьютере, используя системные и прикладные программные средства;- составлять алгоритмы решаемых прикладных задач и осуществлять их реализацию на персональном компьютере;- оценивать опасные и вредные факторы производственной деятельности;- рассчитывать напряженность электрических и магнитных полей, графически изображать поля, решать инженерные задачи, связанные с использованием волн;- применять вычислительную технику при оформлении отчетной документации,			
--	--	--	--

<p>эксплуатации радиоэлектронных устройств и систем; владеть: - основными приемами обработки экспериментальных данных; - математической символикой для выражения количественных и качественных соотношений объектов; - приемами оценивания параметров и характеристик процессов и радиотехнических изделий на основе методов физического исследования; - навыками использования знаний, полученных при изучении общенаучных дисциплин, для решения практических природоохранных задач; - методами моделирования или исследования радиоэлектронных узлов и систем для решения прикладных задач.</p> <p>Специализация N 1 "Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов"; Специализация N 2 "Международные информационные и телекоммуникационные системы на транспорте"; Специализация N 3 "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота"; Специализация N 4 "Радиосвязь и электрорадионавигация морского флота".</p> <p>С целью получения данных специализаций при изучения базовой части цикла</p>			
---	--	--	--

	<p>обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы и основные топологии сетей, основные сетевые протоколы, работа основных сетевых устройств, принципы построения и работы сети Интернет; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - администрировать сеть, организовать подключение локальной сети к Интернет, работать с Интернет-ресурсами, регистрировать корпоративный домен в Интернет. 			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
С.3	Профессиональный цикл	150-160		
	<p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и нормы охраны труда, экологии, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности; - изображения трехмерных объектов и обозначения элементов схем; - основные понятия кинематики, динамики и статики, способы задания движения материальной точки; - основные понятия теории механизмов и машин, основные виды механизмов; - характеристики и свойства электро- и радиотехнических материалов; - основы и особенности современного программного 	140-150	<p>Безопасность жизнедеятельности, Инженерная и компьютерная графика, Механика, Материаловедение и технология материалов, Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике. Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Радиоизмерения, Радиотехнические цепи и сигналы, Надежность и техническая диагностика, Схемотехника, Программируемые микроэлектронные устройства, Формирование и</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27</p>

<p>обеспечения, их области применения в практике радиоинженера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, элементную базу современных электронных устройств; - основные понятия, связанные со средствами измерения; - методы и средства измерения характеристик радиотехнических устройств; - методы расчета основных характеристик изделий как объектов эксплуатации, оценки влияния эксплуатационных факторов на надежность и другие характеристики изделий; - основные принципы аналого-дискретной и цифровой схемотехники, построения и чтения схем указанного типа; - технические характеристики аналоговых и цифровых промышленных интегральных микросхем; - основы теории построения устройств формирования и передачи сигналов, методы синтеза таких устройств с заданными характеристиками; - теорию построения оптимальных и квазиоптимальных приемных устройств; - характеристики передающих и приемных антенн, устройств сверхвысоких частот; - методы и средства диагностирования технического состояния 		<p>передача сигналов, Прием и обработка сигналов, Антенны и устройства сверхвысокой частоты (СВЧ), Радиолокационные системы, Радионавигационные системы, Системы связи и телекоммуникаций, Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения, Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования, Устройства отображения информации, Электромагнитная совместимость, Информационные технологии управления, Профессиональный английский язык Специализация N 1 Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронных систем воздушного транспорта, Организация воздушного движения, Безопасность полетов, Автоматизированные системы управления воздушным движением Специализация N 2 Спутниковые и радиорелейные системы радиосвязи, Сети и системы радиосвязи и средства</p>	<p>ПК-28 ПК-29 ПК-30 ПК-31 ПК-32 ПК-33 ПК-34 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.3 ПСК-2.4 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3</p>
---	--	---	---

<p>радиоэлектронного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические характеристики и методы построения микропроцессорных комплексов; - основы теории радиолокации, методы построения радиолокационных станций, расчета и измерения их основных характеристик; - основы теории радионавигации, методы построения радионавигационных систем и устройств, расчета и измерения их основных характеристик; - основы теории связи, методы построения связных радиосистем и сетей, расчета и измерения их основных характеристик; - методы оценки характеристик эксплуатационной технологичности и контролепригодности объекта эксплуатации; - методы выполнения форм технического обслуживания, поиска и устранения отказов в объекте эксплуатации; - меры по предотвращению отказов объектов эксплуатации, нарушения технологии технического обслуживания; - правила ведения производственной документации при техническом обслуживании радиоэлектронного оборудования; - систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации транспортного 		<p>их информационной защиты</p> <p>Специализация N 3 Средства морской радиосвязи, Средства морской радионавигации</p> <p>Специализация N 4 Технические средства защиты объектов морского транспорта, Терминалы, модемы и электронная оргтехника, Радиосвязь общего назначения на морском транспорте.</p>	
---	--	--	--

<p>радиооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы построения и функционирования устройств отображения информации и телевидения;- методы оценки параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронного оборудования и его функциональных узлов, а также расчет их характеристик для обеспечения заданной электромагнитной обстановки;- принципы организации, построения и функционирования информационных систем управления;- лексический минимум в объеме 7000 единиц общего и профессионально-ориентированного английского языка, в том числе основную терминологию специальности и специализаций; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- контролировать правильность оформления производственной документации, а также обеспечения рабочих мест инструментом и оборудованием;- проводить анализ структурных схем систем автоматического управления и регулирования;- анализировать и проводить расчет линейных цепей переменного тока;- эффективно использовать методы и средства контроля и диагностирования технического состояния объекта эксплуатации;- оценивать техническое			
---	--	--	--

<p>состояние радиоэлектронного оборудования по данным систем регистрации и контроля;</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать причины отказов и неисправностей, брака и ошибок в работе инженерных служб;- рассчитывать показатели эффективности процессов технической эксплуатации;- производить расчеты основных параметров и характеристик устройств отображения информации;- пользоваться методами измерений, контрольно-измерительной аппаратурой при оценке качества функционирования устройств отображения информации;- применять различные методы анализа и расчета результатов помехового воздействия на приемо-анализирующие тракты радиоэлектронных средств;- разрабатывать пути обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств в конкретных эксплуатационных условиях;- выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- правилами построения и чтения схем радиоэлектронных устройств различного назначения;- методами расчета и измерения технических характеристик и параметров узлов и устройств аналого-дискретной и (или) цифровой обработки сигналов;- методами выбора			
--	--	--	--

<p>измерительных приборов и работы с ними при определении характеристик радиоэлектронных устройств разного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none">- методами выбора промышленных интегральных микросхем аналого-дискретного и цифрового типа для синтеза радиоэлектронных узлов и устройств;- навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в деятельности радиоинженера;- методиками оценки функционального состояния радиоэлектронного оборудования по данным систем регистрации и контроля;- способами обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств. <p>Специализациям 1 "Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов"</p> <p>С целью получения данной специализации при изучении базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- структуру и задачи подразделений по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования;- организация и методы управления техническим обслуживанием и ремонтом радиоэлектронного оборудования обеспечения полетов;- принципы построения			
--	--	--	--

<p>информационного обеспечения автоматизированных систем управления воздушным движением;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы описания многомерной структуры воздушного пространства, его системные и технологические характеристики;- основные требования воздушного законодательства и нормативные документы в области обеспечения безопасности полетов;- основные системы контроля и обеспечения безопасности на воздушном транспорте;- критерии и методы анализа, оценки, прогнозирования уровня безопасности полетов; уметь:- решать задачи системы управления техническим обслуживанием и ремонтом радиоэлектронного оборудования обеспечения полетов;- использовать соответствующие алгоритмы и программы расчета параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта радиоэлектронного оборудования обеспечения полетов;- использовать методы, средства контроля и диагностирования технического состояния радиоэлектронного оборудования обеспечения полетов;- оценивать уровень надежности и технического состояния радиоэлектронного оборудования обеспечения полетов;- формировать требования,			
--	--	--	--

<p>предъявляемые к радиотехническому обеспечению полетов со стороны автоматизированных систем управления воздушным движением для конкретного региона;</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать показатели степени опасности последствий отказов авиационного радиоэлектронного оборудования, ошибок личного состава, воздействий неблагоприятных условий; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами расчета погрешностей измерений, методами контроля качества, принципами сертификации объектов радиотехнического обеспечения полетов;- способами сбора и обработки информации по надежности объектов радиотехнического обеспечения полетов, методиками расчета и статистической оценки их характеристик надежности, методами построения диагностических моделей;- методами организации и управления процессами технической эксплуатации объектов радиотехнического обеспечения полетов; <p>методами работы с эксплуатационно-технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками выявления угроз, оценки безопасности и защиты радиоэлектронных систем гражданской авиации. <p>Специализация N 2 "Международные информационные и телекоммуникационные системы на транспорте" С целью получения данной</p>			
---	--	--	--

<p>специализации при изучении базовой части цикла обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- радиорелейные и спутниковые системы радиосвязи в Глобальной морской системе связи, обеспечивающие безопасность и спасение человеческой жизни на море;- назначение, основные технические параметры, состав, принципы построения и работы, особенности схемных решений и конструкции радиоэлектронного оборудования;- федеральные, региональные, и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи;- методы защиты и технические средства обеспечения информационной безопасности радиоэлектронных средств; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять техническую эксплуатацию радиоэлектронного оборудования связи; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками работы с технической документацией как на русском, так и на английском языке;- навыками проведения радиоизмерений на радиорелейных линиях связи. <p>Специализация N 3 "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота" С целью получения данной специализации при изучении базовой части цикла</p>			
---	--	--	--

<p>обучающийся должен: знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- назначение, основные технические данные, состав, принципы построения и работы, особенности схемных решений и конструкции судовых средств радиосвязи различных систем морской радиосвязи;- способы навигационного использования радионавигационных систем в различных условиях плавания судов;- методы построения радионавигационных систем и устройств, расчета и измерения их основных характеристик, способы решения основной навигационной задачи в различных системах координат; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи;- производить эксплуатацию судового радионавигационного оборудования в условиях плавания;- определять место судна в море с помощью судовых радионавигационных устройств. <p>Специализация N 4 "Радиосвязь и электрорадионавигация морского флота"</p> <p>С целью получения данной специализации при изучении базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- правила, стандарты международных и национальных организаций в			
--	--	--	--

	<p>области систем связи на морском транспорте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы обеспечения комплексной безопасности объектов; - основные организационно-технические мероприятия при установке и вводе в эксплуатацию систем обеспечения безопасности; - назначение и основные характеристики оконечных устройств и устройств преобразования сигналов (кодеков, модемов) применительно к системам связи различного назначения; - информационные характеристики источников сообщений и каналов связи на морском транспорте; принципы работы и основные характеристики периферийных устройств, систем телефонной и факсимильной связи на морском транспорте; - принципы работы, характеристики различных типоизвещателей (датчиков) и станционного оборудования охранных систем; уметь: <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и эксплуатировать системы связи на морском транспорте; - производить обоснованный выбор модемов, принтеров и другого оконечного оборудования; - производить обоснованный выбор систем охранной сигнализации. - выполнять пуско-наладочные работы по охранным системам. 			
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
С.4	Физическая культура	2		ОК-9

С.5	Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	30-50		ОК-2 ОК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-10 ПК-12
С.6	Итоговая государственная аттестация	30		ПК-24 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-30 ПК-31 ПК-32 ПК-33
	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 специалистов

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП подготовки специалистов, 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 определяется высшим учебным заведением в соответствии с примерной основной образовательной программой ВПО.

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

7.2. При разработке ОПП подготовки специалистов должны быть определены

возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, 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 компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) 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, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 40 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.

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. ООП 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 учебных занятий 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 и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц.

7.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП 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 специалистов 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 за весь период обучения должен составлять не менее 7 - 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период ежегодно.

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

7.10. 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, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

7.13. ООП подготовки специалистов вуза должна включать лабораторные практикумы и (или) практические занятия по следующим дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в соответствующей области: Высшая математика, Информатика и информационные технологии, Физика, Экология, Автоматика и управление, Электродинамика и распространение радиоволн, Безопасность жизнедеятельности, Инженерная и компьютерная графика, Механика, Материаловедение и технология материалов, Моделирование систем и процессов, Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Радиоизмерения, Радиотехнические цепи и сигналы, Надежность и техническая диагностика, Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике, Схемотехника, Программируемые микроэлектронные устройства, Формирование и передача сигналов, Прием и обработка сигналов, Антенны и устройства СВЧ, Радиолокационные системы, Радионавигационные системы, Системы связи и телекоммуникаций, Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения, Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования (РЭО), Устройства отображения информации, Электромагнитная совместимость, Информационные технологии управления, Профессиональный английский язык, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.14. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

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

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

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

обязанность выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

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

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. 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.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка.

7.16. Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП подготовки специалиста. Она направлена на комплексное формирование 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.

7.17. Реализация ООП подготовки специалистов 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 60 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 60 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 должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ООП. 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 по согласованию 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 1 - 2 экземпляра 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 ООП подготовки специалистов утверждает размер средств на реализацию соответствующих ООП.

Финансирование реализации ООП должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения***.

7.20. Высшее учебное заведение, реализующее ООП подготовки специалистов, 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 соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП подготовки специалистов

перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории высшего учебного заведения, которые должны быть оснащены современными стендами и оборудованием, позволяющими изучать технологические процессы в соответствии с профилем подготовки.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. На 100 обучающихся дневного отделения должно быть не менее 10 компьютеров, подключенных к сети Интернет.

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 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 (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 (дипломный проект (работа)). Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (дипломный проект (работа)), а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

*Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

** **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)

*** **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)