

Приложение

Утвержден  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «13» декабря 2010 г. № 1026

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки (специальности)

**180407 Эксплуатация судового электрооборудования и средств**

**автоматики**

(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 специальности **180407 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики** всеми 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:

<b>ВПО</b>	– высшее профессиональное образование;
<b>ООП</b>	– основная образовательная программа;
<b>ОК</b>	– общекультурные компетенции;
<b>ПК</b>	– профессиональные компетенции;
<b>УЦ ООП</b>	– учебный цикл основной образовательной программы;
<b>ФГОС ВПО</b>	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

## III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

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

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень)  
выпускников

Наименование ООП	Квалификация		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая каникулы, предос- таваемые после прохождения итого- вой государствен- ной аттестации	Трудоем- кость (в зачетных единицах)
	Код в соот- ветствии с принятой классифи- кацией ООП	Наимено- вание		
ООП подготовки специалиста	65	специалист	5 лет	300**

\* Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

\*\* 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 указанного нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

Иные нормативные сроки освоения ООП подготовки специалиста устанавливаются Правительством Российской Федерации.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**4.1.** Область профессиональной деятельности специалистов включает:

техническую эксплуатацию электрооборудования и средств автоматики судов морского, речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, кораблей и военно-вспомогательных судов, в том числе электрооборудования ядерных энергетических установок;

техническую эксплуатацию судового электрооборудования и средств автоматики буровых платформ, плавучих дизельных и атомных электростанций, автономных энергетических установок;

работу на судоремонтных предприятиях;

научно-исследовательскую и проектную деятельность в области судовых электроэнергетических установок и их элементов (главных и вспомогательных);

независимую экспертизу технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики, в том числе, и в аварийных случаях.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: судовое (корабельное) электрооборудование и средства автоматики; электрооборудование и средства автоматики буровых

платформ, плавучих дизельных и атомных электростанций, газотурбокомпрессорных установок, судоремонтных и судостроительных предприятий.

**4.3. Специалист по специальности 180407 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики** в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатационно-технологической и сервисной;
- организационно-управленческой;
- проектной;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- научно-педагогической.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

**4.4. Специалист по направлению подготовки 180407 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*эксплуатационно-технологическая и сервисная деятельность:*

техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;

наблюдение за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики;

организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке судового электрооборудования и средств автоматики;

проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого судового электрооборудования и средств автоматики;

выбор электрооборудования и элементов систем автоматики для замены в процессе эксплуатации судов;

организация экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для судового электрооборудования и средств автоматики, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики;

*организационно-управленческая деятельность:*

организация службы на судах в соответствии с национальными и конвенционными требованиями;

организация работы коллектива исполнителей с разнородным национальным, религиозным и социально-культурным составом, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализация управленческих решений;

организация работы коллектива в сложных и критических условиях осуществление выбора, обоснования, принятия и реализация управленческих решений в рамках приемлемого риска;

совершенствование организационно-управленческой структуры предприятия по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики;

организация и совершенствование системы учета и документооборота;

выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроками исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании эксплуатации и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, выбор рационального (оптимального) решения;

осуществление технического контроля и управление качеством изделий, продукции и услуг;

осуществление обучения и аттестация обслуживающего персонала и специалистов;

*проектная деятельность:*

формирование цели проекта (программы), решения задач, критериев и показателей степени достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом системы национальных и международных требований, нравственных аспектов деятельности;

разработка проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, эстетических, экологических и экономических требований;

использование информационных технологий при проектировании, разработке и эксплуатации новых видов судового электрооборудования и средств автоматики, а также транспортных предприятий;

участие в разработке проектной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;

участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

*производственно-технологическая деятельность:*

определение производственной программы по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики;

организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;

обеспечение экологической безопасности эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики, безопасных условий труда персонала;

внедрение эффективных инженерных решений в практику;

монтаж и наладка судового электрооборудования и средств автоматики, инспекторский надзор;

организация и осуществление надзора за эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики;

организация экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для судового электрооборудования и средств автоматики;

подготовка и разработка сертификационных и лицензионных документов;

осуществление метрологической поверки основных средств измерений;

разработка технической и технологической документации;

*научно-исследовательская:*

участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судоходства и других смежных областях;

анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых 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, организационное обеспечение и реализация исследований;

анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;

*научно-педагогическая деятельность:*

обучение и воспитание подрастающего поколения, обучающихся и подчиненных членов экипажа судна по дисциплинам общепрофессиональных и профессиональных циклов в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования, и при организации и проведении технической учебы на судне;

обучение по программам дополнительного профессионального образования.

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

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

способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности (ОК – 1);



пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивацией к работе (ОК – 2);

владением математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры (ОК – 3);

умением быть гибким, готовым адаптироваться к изменяющимся ситуациям, способностью оперативно принимать решения, в том числе в экстремальных ситуациях (ОК – 4);

готовностью полагаться на субъективные оценки, идти на умеренный риск (ОК – 5);

нацеленностью на урегулирование конфликтов, обеспечение социальной сплоченности и ответственности в коллективе, обладанием навыками профессиональной и корпоративной этики, хранения конфиденциальной информации (ОК – 6);

знанием и пониманием нормы здорового образа жизни, использованием средств физической культуры для оптимизации труда и повышения работоспособности (ОК – 7);

способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом моральных и правовых норм (ОК – 8);

способностью к эстетическому развитию и самосовершенствованию (ОК – 9);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОК – 10);

готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, культурные и национальные различия (ОК – 11);

способностью научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК – 12);

способностью собирать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК – 13);

владением культурой мышления, знанием его общих законов, способностью в письменной и устной форме правильно (логически) оформить его результаты (ОК – 14);

пониманием роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации (ОК – 15);

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 (ОК – 16);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением использовать ресурсы Интернета (ОК – 17);

владением навыками письменной и устной коммуникации на государственном и иностранном языке (ОК – 18);

умением работать с информацией из различных источников (ОК – 19).

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

общефессиональными:

способностью генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования (ПК – 1);

способностью и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ПК – 2);

способностью использовать организационно-управленческие навыки в работе с малыми коллективами, находить и принимать управленческие решения на основе всестороннего анализа имеющейся информации, готовностью возглавить коллектив (ПК – 3);

способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение (ПК – 4);

способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК – 5);

способностью и готовностью исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию (ПК – 6);

в эксплуатационно-технологической деятельности и сервисной деятельности:

способностью и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с требованиями международных и национальных нормативно-технических документов (ПК – 7);

– способностью и готовностью выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики (ПК – 8);

способностью и готовностью осуществлять выбор электрооборудования и элементов систем автоматики для замены в процессе эксплуатации судового оборудования (ПК – 9);

способностью и готовностью осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации (ПК – 10);

способностью осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз, сертификации судового электрооборудования и средств автоматики и услуг (ПК – 11);

способностью и готовностью устанавливать причины отказов судового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению (ПК-12);

в организационно-управленческой деятельности:

способностью исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами (ПК–13);

обладанием знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил (ПК – 14);

способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового электрооборудования и средств автоматики, решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности (ПК – 15);

способностью и готовностью выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического

обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики (ПК – 16);

способностью и готовностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроками исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики, выбрать рациональное (оптимальное) решение (ПК – 17);

способностью и готовностью осуществлять технический контроль и управление качеством изделий, продукции и услуг (ПК – 18);

способностью и готовностью организовать и совершенствовать системы учета и документооборота (ПК – 19);

способностью и готовностью оценить производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества продукции и услуг (ПК – 20);

способностью осуществлять обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов (ПК – 21);

в проектной деятельности:

способностью и готовностью сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК – 22);

способностью и готовностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований (ПК – 23);

способностью и готовностью принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации

для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики (ПК – 24);

в производственно-технологической деятельности:

способностью определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями (ПК – 25);

способностью и готовностью эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов (ПК – 26);

способностью и готовностью организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации (ПК – 27);

способностью и готовностью обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований (ПК – 28);

способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг (ПК – 29);

в научно-исследовательской деятельности:

способностью участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судового электрооборудования и средств автоматики (ПК – 30);

способностью создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности (ПК – 31);

способностью разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности (ПК – 32);

способностью выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований (ПК – 33);

способностью анализировать результаты исследований, разрабатывать предложения по их внедрению (ПК – 34);

в научно-педагогической деятельности:

способен передавать знания по дисциплинам профессиональных циклов в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования (ПК – 35);

умением организовать работу по повышению научно-технических знаний работников (техническую обучение на судне), проведению учебных судовых тревог, внедрению использования передового опыта (ПК – 36).

## **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, устанавливаемую вузом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей) и дисциплин специализаций, позволяет обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в системе послевузовского образования.

**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, раздлы и проектируемые результаты их освоения	Трудоем- кость (зачетные единицы) <sup>1</sup>	Перечень дисциплин для разработки программ (примерных), учебников (учебных пособий)	Коды форми- руемых компе- тенций
<b>С.1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b> <b>Базовая часть</b> В результате изучения дисциплин базовой части цикла обучающийся должен: <b>знать:</b> английский язык в объеме, необходимом для общей и профессиональной коммуникации; основные закономерности	<b>40-50</b>  <b>28-35</b>	Иностранный язык (английский) История Правоведение Философия Экономика	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-8 ОК-9 ОК-10 ОК-11 ОК-12



## Продолжение цикла С.1

<p>исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире, историю мореплавания;</p> <p>нормы права и нормативно-правовые акты;</p> <p>основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем;</p> <p>основы экономики, методы микро- и макроэкономики, организации производства, труда и управления, тенденции развития мировой экономики, проблемы современной экономической интеграции, основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование, контроль, корректирование) и методов их реализации, место и роль России в этом процессе, ее подходы к проблеме включения страны в систему мирохозяйственных связей;</p> <p><b>уметь:</b> использовать знание иностранного языка в профессиональной коммуникации и межличностном общении в условиях интернационального экипажа в объеме функциональных обязанностей, понимать и применять стандартные фразы Международной морской организации (ИМО) для профессионального общения;</p> <p>анализировать и оценивать социальную информацию, корректировать свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p> <p>принимать ответственные решения на основе критической оценки социально-экономической ситуации, опираясь на оперативную информацию и использование экономических моделей;</p> <p>анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности;</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p><b>владеть:</b> иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников и для осуществления профессиональной коммуникации;</p>			<p>ОК-13</p> <p>ОК-14</p> <p>ОК-16</p> <p>ОК-17</p> <p>ОК-18</p> <p>ОК-19</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-20</p> <p>ПК-21</p>
---	--	--	---

Продолжение цикла С.1				
	<p>способностью анализировать полученную информацию; основами предпринимательской деятельности и особенностями предпринимательства в профессиональной сфере, приемами экономического анализа и планирования.</p> <p><b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
<b>С.2</b>	<p><b>Математический и естественнонаучный цикл</b></p> <p><b>Базовая часть</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений; основные понятия и методы векторной алгебры, элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей, теории комплексного переменного, операционного исчисления и его практического применения;</p> <p>технические и программные средства реализации информационных процессов, компьютерную графику, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; методы защиты информации;</p> <p>фундаментальные разделы физики, законы Ньютона и законы сохранения, элементы общей теории относительности, движение тела по заданной траектории (понятие скорости, линейного и углового ускорения, количества движения), элементы механики жидкостей, законы термодинамики, статистические распределения, процессы переноса в газах, уравнения состояния реального газа, законы электростатики, понятие постоянного и переменного тока и электрической цепи, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, физику контактных явлений, строение ядра, гравитационное поле Земли;</p>	<p><b>38-48</b></p> <p><b>27-34</b></p>	<p>Математика</p> <p>Информатика</p> <p>Физика</p> <p>Химия</p> <p>Экология</p>	<p>ОК-3</p> <p>ОК-15</p> <p>ОК-17</p> <p>ОК-18</p> <p>ОК-19</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-21</p> <p>ПК-23</p> <p>ПК-24</p> <p>ПК-28</p> <p>ПК-29</p> <p>ПК-30</p> <p>ПК-31</p> <p>ПК-32</p> <p>ПК-33</p> <p>ПК-34</p>

## Продолжение цикла С.2

	<p>периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений, химические свойства элементов ряда групп, виды химической связи в различных типах соединений, методы описаний химических равновесий в растворах электролитов, строение и свойства комплексных соединений, свойства важнейших классов органических соединений, основные процессы, протекающие в электрохимических системах, процессы коррозии и методы борьбы с коррозией, свойства дисперсных систем, химические свойства грузов, перевозимых судами;</p> <p>факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития;</p> <p><b>уметь:</b> применять математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем;</p> <p>работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать программные продукты для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения, использовать ресурсы сети Интернет для решения профессиональных задач;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физики на основе методов математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;</p> <p>определять основные физические и химические характеристики органических веществ;</p> <p>осуществлять в общем виде оценку</p>			
--	--	--	--	--

## Продолжение цикла С.2

	<p>антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>грамотно реализовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;</p> <p><b>владеть:</b> основными приемами обработки экспериментальных данных, методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;</p> <p>базовыми знаниями в области информатики и современных информационных технологий; навыками работы в компьютерных сетях, методами поиска, анализа и обработки данных, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, в соответствии с приемами антивирусной защиты;</p> <p>методами проведения физических измерений и корректной оценки погрешностей;</p> <p>методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.</p>			
	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
<b>С.3</b>	<p><b>Профессиональный цикл</b></p> <p><b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> современные средства инженерной графики; правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов;</p> <p>основные понятия, законы и модели механики, кинематики, классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии работоспособности и влияющие на них факторы, анализ и синтез механизмов, общие законы статики и динамики жидкостей и газов, основные законы термодинамики;</p>	<b>126-136 88-96</b>	<p>Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>Механика</p> <p>Материаловедение и технология конструкционных материалов</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Теория и устройство судна</p>	<p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-19</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</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>

## Продолжение цикла С.3

<p>современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, строение и свойства материалов; сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия;</p> <p>основные законы регулирования, типы регуляторов и их построение на операционных усилителях, обратные связи в цепях автоматического регулирования, их значение и назначение, построение и анализ структурных схем автоматического регулирования и управления техническими средствами судов; основы автоматизации управления судовыми техническими средствами; свойства, настройку систем автоматического регулирования;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации, обеспечивающие единство измерений; принципы государственного метрологического контроля и надзора; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией, требования международной системы стандартизации (ISO); основные цели, задачи, порядок проведения сертификации, сертификацию систем качества;</p> <p>основные аналоговые и цифровые элементы электронных схем, их устройство, характеристики и параметры, типовые узлы на аналоговых и цифровых схемах, цифровую логику, ее состав, характеристики и основные узлы, силовые статические преобразователи, их характеристики, области использования;</p> <p>основные понятия, законы теории электрических цепей постоянного и переменного тока, электродинамики и электромагнетизма, методы расчета электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, нелинейные элементы в электрических цепях, резонанс в цепях переменного тока, режимы работы однофазных и трехфазных цепей на активную, индуктивную и</p>		<p>Теоретические основы электротехники Судовая электроника и силовая преобразовательная техника Судовые информационно-измерительные системы Судовые электроприводы Микропроцессорные системы управления Судовые электрические машины Элементы и функциональные устройства судовой автоматики Судовые автоматизированные электро-энергетические системы Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации Гребные электрические установки Судовые энергетические установки</p>
---	--	--

## Продолжение цикла С.3

<p>емкостную нагрузку, векторные диаграммы и их применение при анализе электрических цепей, комплексные и операторные методы расчета электрических цепей, магнитные цепи на постоянном и переменном токе, расчет магнитных цепей;</p> <p>теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания», правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, основы физиологии человека и рациональных условий деятельности, анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях, процедуры безопасности и аварийные процедуры, системы пожаротушения, меры по предотвращению пожаров на судне, способы борьбы с пожарами, включая топливные системы, судовые системы пожаротушения, виды и химическую природу возгорания веществ;</p> <p>систему управления безопасностью, национальные законы и нормативные акты, Конвенции ИМО, относящиеся к безопасности человеческой жизни на воде и защите окружающей среды, международные и национальные требования по предотвращению загрязнения с судов, способы борьбы и оборудование для предотвращения загрязнения окружающей среды, виды аварий и причины их возникновения, организацию действий в аварийных ситуациях на воде и при стоянке в порту, основные действия для поддержания водонепроницаемости, процедуры по борьбе с загрязнением, действия при получении сигнала бедствия, в случае пожара, организацию поиска и спасания судов, международные руководства и наставления по спасанию судов;</p> <p>принципы построения, основные узлы и функционирование информационно-измерительных систем;</p>			
--	--	--	--

## Продолжение цикла С.3

<p>основные конструктивные элементы судна, судовые устройства и системы, национальные и международные требования к остойчивости судов, теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки, маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, понятие о пропульсивном комплексе, ходовые испытания судов;</p> <p>первичные измерительные преобразователи физических величин в электрический сигнал, типы исполнительных механизмов и их интерфейсные узлы для связи с управляющей микропроцессорной системой;</p> <p>принципы построения судовых электроэнергетических систем, их структуру, распределение электроэнергии на судах, принципы регулирования напряжения и частоты в судовой электроэнергетической системе, особенности параллельной работы судовых генераторов; эксплуатационные и аварийные переходные процессы в судовых электроэнергетических системах, качество электроэнергии на судах, виды и состав электрической защиты судовых электроэнергетических систем, автоматизированное управление судовыми электроэнергетическими системами, стандарты и отраслевые методики проектирования судовых электроэнергетических систем, систем защиты и контроля, режимы эксплуатации судовых электроэнергетических систем;</p> <p>устройство машин судового электропривода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов электродвигателей в составе судового электропривода, схемы управления электроприводом постоянного и переменного тока компрессоров, вентиляторов, лебедок, вспомогательных судовых механизмов, статические и динамические режимы работы,</p>			
--	--	--	--

## Продолжение цикла С.3

<p>особенности работы в составе агрегатов с полупроводниковыми преобразователями; математические модели судовых технических средств и их исследования в различных режимах работы;</p> <p>принципы построения микропроцессорных систем управления (прерывание, прямой доступ в память, шинная организация, микропрограммное управление, программируемость больших интегральных схем), основные функциональные узлы, интегральная и структурные схемы микропроцессорных систем, интерфейсы и периферия, связи с датчиками и исполнительными механизмами, системы, обеспечивающие входение в общесудовую и глобальную информационную систему, программное обеспечение, системы самотестирования;</p> <p>устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов машин постоянного и переменного тока, особенности работы электрических машин в составе агрегатов со статическими преобразователями электроэнергии, судовые трансформаторы, их устройство, характеристики и режимы работы, испытательные режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, эксплуатация трансформаторов;</p> <p>порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ на электрооборудовании судов, основные положения теории надежности, порядок проведения и необходимые материалы и инструменты ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей;</p> <p>области применения гребных электрических установок (ГЭУ) на судах, основные электрические схемы, машины и аппараты ГЭУ, методы расчета и анализа работы ГЭУ;</p> <p>виды энергетических установок судна, основные агрегаты и вспомогательные механизмы, режимы их работы,</p>			
--	--	--	--



## Продолжение цикла С.3

<p>эксплуатацию судовых энергетических установок;</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться нормативной документацией, соблюдать действующие правила, нормы и стандарты;</p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию судовой автоматизированной электроэнергетической системы и электроприводов судовых механизмов;</p> <p>выполнять необходимые измерения при эксплуатации судовых технических средств, использовать контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;</p> <p>взаимодействовать с информационно-измерительной системой, обслуживать ее в качестве оператора, выявлять неисправные узлы логического блока, датчиков и исполнительных механизмов;</p> <p>действовать в нештатных ситуациях: обесточивание судна, борьба экипажа за живучесть судна, борьба с водой и паром, с пожаром и дымом;</p> <p>использовать спасательные средства и устройства, обращаться со спасательными шлюпками, плотами, дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и оборудованием, радиооборудованием спасательных средств, аварийными радиобуями, транспондерами, гидрокостюмами и теплозащитными средствами; применять средства первой медицинской помощи, обеспечить уход за больным, получившим травмы;</p> <p>устанавливать связь с берегом по вопросам медицинской подготовки помощи пострадавшему;</p> <p><b>владеть:</b> методами теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>методами использования, технического контроля и испытания электрооборудования и материалов;</p> <p>методами расчета электротехнических и электронных устройств, электрических и магнитных цепей с использованием пакетов прикладных программ;</p> <p>приемами снижения травматичности и вредного воздействия электрического тока</p>			
--	--	--	--

## Продолжение цикла С.3

<p>и магнитных полей;</p> <p>правилами выполнения первых действий после столкновения или посадки на мель, для поддержания водонепроницаемости, в случае частичной потери плавучести в соответствии с принятой практикой, навыками принятия эффективных мер по устранению угрозы жизни людей, спасания на море, оказания помощи человеку за бортом; обеспечения первой медицинской помощи, способностью применять медицинские консультации, передаваемые по радио, навыками борьбы за живучесть судна;</p> <p>методами качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов;</p> <p>правилами технической эксплуатации, техники безопасности и противопожарных мероприятий при эксплуатации электрооборудования, электроприводов технических средств судов и судовой электроэнергетической системы;</p> <p>методами и средствами обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок;</p> <p>методами оценки влияния внешних факторов (температура, попадание брызг воды, повышенная влажность, вибрация, качка) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования;</p> <p>нормативами технической эксплуатации судового электрооборудования;</p> <p>навыками выбора измерительного и испытательного оборудования при технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>навыками настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, правилами построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами</p>			
---	--	--	--

Продолжение цикла С.3				
	<p>судов, навыками чтения электросхем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида;</p> <p>методами расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, методами поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, алгоритмами поиска неисправностей, системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей;</p> <p>навыками подготовки и спуска судовых спасательных средств.</p>			
	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
С.4	<p><b>Физическая культура</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> основы общефизической подготовки;</p> <p>основы здорового образа жизни, опасности алкоголя, наркотиков, синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа);</p> <p>особенности использования средств физической культуры для профессиональной деятельности в обычных и в экстремальных условиях;</p> <p>основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применимых при длительном пребывании на ограниченном пространстве и угрозе гиподинамии;</p> <p>традиционные морские виды спорта;</p> <p><b>уметь:</b> использовать средства физической культуры;</p> <p>поддерживать физические свойства организма при длительном пребывании на ограниченном пространстве, в условиях качки;</p> <p>подниматься и спускаться по шторм-трапу, выносить пострадавших по горизонтальным поверхностям, наклонным и вертикальным трапам;</p> <p>организовывать спортивные соревнования на судне;</p>	2 (400 часов)	Физическая культура	ОК-7

Продолжение раздела С.4				
	<b>владеть:</b> навыками общей физической культуры; навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания гиподинамии в судовых условиях; навыками закаливания организма; навыками самоконтроля за состоянием своего организма.			
С.5	<b>Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа</b> (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	43-79		ОК-1 ОК-3 ОК-4 ПК-1-30
С.6	<b>Итоговая государственная аттестация</b>	15-21		ОК-1 ОК-2 ОК-19 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-26 ПК-30 ПК-31 ПК-32 ПК-33 ПК-34
	<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>	<b>300</b>		

<sup>1</sup>Трудоемкость циклов С.1, С.2, С3 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 при сохранении преемственности компетентностного подхода, введенного в соответствии с обязательствами Российской Федерации по выполнению Международной конвенции 1978 года о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ)<sup>1</sup>.

Специализация ООП подготовки специалиста определяется высшим учебным заведением в соответствии со структурой ООП подготовки специалиста и 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

---

<sup>1</sup>Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (с изм. и доп.) принята Постановлением Совета Министров СССР от 14.09.79 № 871, вступила в силу с 28 апреля 1984 г. (Сборник постановлений Совета Министров СССР, 1979, сентябрь, с. 64)

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

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП подготовки специалиста, 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 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.

**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 должна включать лабораторные практикумы и (или) практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области истории, философии, правоведения, экономики, иностранного языка, математики, информатики, физики, химии, механики, электротехники и электроники, безопасности жизнедеятельности, начертательной геометрии, инженерной графики, теории и устройству судна, судовые информационно-измерительные системы, основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации, техническая эксплуатация судового электрооборудования, судовые автоматизированные электро-энергетические системы 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:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП подготовки специалиста, 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 специализацию 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 основной образовательной программы подготовки специалиста «Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Трудоемкость блока С.5 определена исходя из требований Положения о дипломировании членов экипажей судов<sup>4</sup>

к размеру стажа плавания на самоходных судах для получения диплома электромеханика. При подготовке по специализациям, в отношении которых в Российской Федерации требуется меньший стаж плавания для получения диплома электромеханика, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения трудоемкость учебной и производственной практики в разделе С.5 может быть сокращена и, соответственно, увеличена трудоемкость вариативной части блока С.3 профессионального цикла.

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

Практики проводятся на судах, специальных учебных базах вуза или в профильных сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях

<sup>4</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 4 августа 1999г. № 900 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 33, ст. 4119; 2002, № 36, ст. 3494), Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2005г. № 349 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей судов внутреннего плавания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 23, ст. 2279)



вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и (или) журнала регистрации практической подготовки<sup>5</sup>.

**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 возможность 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.

Выполнение научно-исследовательской работы и оценка ее результатов должны широко обсуждаться в учебных структурах вуза с привлечением работодателей для определения уровня компетенций,

<sup>5</sup>Правило III/1 Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (с изм. и доп.) принята Постановлением Совета Министров СССР от 14.09.79 № 871, вступила в силу с 28 апреля 1984 г. (Сборник постановлений Совета Министров СССР, 1979, сентябрь, с. 64)

сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием его 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 основной образовательной программе, 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 10 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) 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 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 ООП 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<sup>6</sup>.

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

Минимально необходимый для реализации ООП подготовки специалиста перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные лаборатории, оснащенные современными стендами и оборудованием, специально оборудованные кабинеты и аудитории, компьютерные классы, специализированные тренажеры.

Высшее учебное заведение должно иметь все предусмотренные ООП тренажеры одобренного типа или, в случае отсутствия какого-либо тренажера, иметь его в долгосрочной аренде на срок не менее срока действия лицензии на вид образовательной деятельности. Численность групп при использовании тренажера регламентируется лицензией на тренажер.

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.

<sup>6</sup> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266 -1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 150; 2002, № 26, ст. 2517; 2004, № 30, ст. 3086; № 35, ст. 3607; 2005, № 1, ст. 25; 2007, № 17, ст. 1932; № 44, ст. 5280)

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 обучающегося 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 и так далее.

**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.