МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 28 октября 2016 г. № 1344

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 17.05.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ИСПЫТАНИЕ КОРАБЕЛЬНОГО ВООРУЖЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ (УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА)

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

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 17.05.03 Проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем (уровень специалитета).

Министр

О.Ю. Васильева

fgos.ru
17.06.2025

Приложение

Утвержден

приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации

от 28 октября 2016 г. № 1344

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

17.05.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ИСПЫТАНИЕ

КОРАБЕЛЬНОГО ВООРУЖЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

(УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА)

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ специалитета по специальности 17.05.03 Проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем (далее соответственно - программа специалитета, специальность).

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПСК - профессионально-специализированные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

сетевая форма - сетевая форма реализации образовательных программ.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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

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

Объем программы специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

3.3. Срок получения образования по программе специалитета:

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

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

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

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

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

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

3.5. Реализация программы специалитета возможна с использованием сетевой формы.

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

3.7. Программы специалитета, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются при создании условий и с соблюдением требований законодательства Российской Федерации о государственной тайне и нормативных правовых актов федеральных государственных органов, в ведении которых находятся организации, реализующие соответствующие образовательные программы [1].

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

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ СПЕЦИАЛИТЕТА

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает исследование, проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и специальных видов морской подводной техники.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

морское подводное оружие (минное, торпедное, минно-ракетное и минно-торпедное);

гидрофизические комплексы защиты кораблей;

неконтактные информационные комплексы кораблей, морского подводного оружия и подводной робототехники;

подводные роботы, робототехнические системы и специальные подводные аппараты;

корабельные пусковые комплексы и информационно-управляющие системы;

мобильные подводные аппараты для освоения океана;

энергосиловые системы, машины, механизмы и оборудование корабельного вооружения.

4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

организационно-управленческая;

производственно-технологическая;

проектная;

научно-исследовательская.

Специализации, по которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

специализация № 1 "Корабельные комплексы морского подводного оружия";

специализация № 2 "Корабельные комплексы защиты";

специализация № 3 "Информационные комплексы кораблей и подводной робототехники";

специализация № 4 "Корабельные пусковые установки и системы управления";

специализация № 5 "Подводная робототехника";

специализация № 6 "Подводные робототехнические системы противоминной обороны".

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

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

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

организационно-управленческая деятельность:

организация работы производственного коллектива, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;

разработка научно обоснованных планов конструкторско-технологических работ и управление ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием;

нахождение оптимальных решений при создании комплексов корабельного вооружения с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности;

установление порядка выполнения работ и организация маршрутов технологического прохождения деталей, узлов, агрегатов и блоков корабельного вооружения;

размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организация рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования;

производственно-технологическая деятельность:

технологическая проработка проектируемых образцов корабельного вооружения, их корпусных конструкций, устройств и электромеханических систем;

разработка и планирование технологических процессов постройки и ремонта корабельного оборудования;

использование современных методов контроля качества материалов и выпускаемой продукции, их сертификация;

проектирование, конструирование и эксплуатация линий и участков технологических производств;

использование современной вычислительной техники, автоматизированных систем технологической подготовки производства и управления технологическими процессами на предприятиях;

проектная деятельность:

проектирование и конструирование комплексов корабельного вооружения, систем морского подводного оружия, специальных подводных аппаратов, а также их подсистем с выполнением всех необходимых расчетов;

определение тактико-технических и эксплуатационных характеристик и свойств комплексов корабельного оборудования и их подсистем;

обеспечение технологичности и ремонтопригодности объектов корабельного вооружения, достижения необходимого уровня унификации и стандартизации;

разработка методов оценки военно-экономической эффективности принимаемых проектно-конструкторских решений;

разработка проектов комплексов корабельного вооружения с использованием информационных технологий;

разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний;

научно-исследовательская деятельность:

выполнение математического (компьютерного) моделирования и оптимизации тактико-технических и технико-эксплуатационных характеристик корабельного вооружения на базе имеющихся средств исследований и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

разработка специализированных прикладных программ и их пакетов для решения различных проектных, технологических и эксплуатационных задач;

выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований, проведение лабораторных и натурных испытаний с выбором технических средств и обработкой результатов;

составление описаний проводимых исследований, подготовка отчетов, обзоров и другой технической документации;

в соответствие со специализациями:

специализация № 1 "Корабельные комплексы морского подводного оружия":

разработка проектов торпедного оружия, боевых роботов, морского минного оружия, специальных подводных аппаратов и их энергетических установок;

разработка технологических процессов изготовления, испытания и эксплуатации морского подводного оружия, специальных подводных аппаратов и боевых роботов с учетом экологических требований;

монтаж и настройка высокоэнергетических малогабаритных тепловых и электрических двигателей;

разработка технических заданий, использование средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства морского оружия и специальных подводных аппаратов;

разработка технологий утилизации снятого с вооружения морского оружия и отходов при его производстве;

использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программы расчетов параметров технологического процесса производства морского оружия и специальных подводных аппаратов;

специализация № 2 "Корабельные комплексы защиты":

разработка проектов средств активной и пассивной защиты кораблей и технических систем;

выполнение расчетов эффективности средств защиты кораблей, комплексов и технических систем по физическим полям;

применение методов обеспечения технологичности и ремонтопригодности разрабатываемых систем активной и пассивной защиты для кораблей и технических систем;

эксплуатация современной техники измерения и контроля, физических полей, обработка результатов измерений;

специализация № 3 "Информационные комплексы кораблей и подводной робототехники":

проектирование и конструирование аппаратуры информационных интеллектуальных систем корабельного вооружения, морского подводного оружия, автономных подводных аппаратов, подводной робототехники и комплексов исследования подводной обстановки;

выполнение обоснования структур и алгоритмов функционирования морских информационных систем;

разработка программного обеспечение для решения различных научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач в области проектирования информационных комплексов корабельного вооружения;

специализация № 4 "Корабельные пусковые установки и системы управления":

разработка проектов корабельных пусковых комплексов, их энергетических установок и систем управления;

проектирование информационно-управляющих комплексов корабельного вооружения;

разработка технологических процессов изготовления, сборки, испытания и эксплуатации корабельных пусковых комплексов и информационно-управляющих систем;

применение методов анализа решений при разработке энергосиловых устройств пусковых комплексов и систем управления;

специализация № 5 "Подводная робототехника":

разработка проектов роботов и робототехнических систем, специальных подводных аппаратов, роботов для экстремальных сред и их энергетических установок;

разработка технологических процессов изготовления, испытания и эксплуатации подводной робототехники и специальных подводных аппаратов с учетом экологических требований;

монтаж и настройка основных элементов приводов подводных роботов;

разработка технических заданий, использование средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства подводной робототехники и специальных подводных аппаратов;

разработка информационных устройств систем подводной робототехники;

использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчета параметров технологического процесса производства подводной робототехники и специальных подводных аппаратов;

специализация № 6 "Подводные робототехнические системы противоминной обороны":

разработка проектов подводных противоминных роботов общего и специального назначения для работы в экстремальных средах и их энергетических установок;

разработка технологических процессов изготовления, испытания и эксплуатации противоминных подводных роботов с учетом экологических требований;

монтаж и настройка основных элементов приводов подводных роботов;

разработка технических заданий, использование средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства подводной робототехники и специальных подводных аппаратов;

разработка информационных устройств для противоминных подводных роботов;

использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса производства противоминных подводных роботов.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

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

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

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного

взаимодействия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

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

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способностью использовать методы поиска, накопления, обобщения, передачи, обработки и отображения информации в области корабельного вооружения и информационно-управляющих систем и смежных отраслей науки и техники с применением современных информационных технологий (ОПК-4);

способностью читать чертежи и разрабатывать корабельную проектно-конструкторскую и эксплуатационную документацию (ОПК-5).

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

организационно-управленческая деятельность:

способностью разрабатывать научно обоснованные планы конструкторско-технологических работ и управлять ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием (ПК-1);

способностью находить оптимальные решения при создании объектов и систем корабельного вооружения и информационно-управляющих систем с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности (ПК-2);

способностью выполнять размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования (ПК-3);

способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-4);

способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-5);

способностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы коллективов исполнителей (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

способностью выполнять технологические проработки проектируемых объектов корабельного вооружения и их систем и устройств (ПК-7);

способностью проектировать и конструировать линии и участки производства и ремонта объектов корабельного вооружения (ПК-8);

способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и комплектующего оборудования (ПК-9);

способностью эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологического процесса (ПК-10);

способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета параметров технологического оборудования (ПК-11);

способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации корабельного вооружения, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-12);

способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-13);

способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-14);

проектная деятельность:

способностью разрабатывать проекты комплексов и систем корабельного вооружения с учетом тактико-технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-15);

способностью определять тактические, технические и эксплуатационные характеристики корабельного вооружения и систем морского подводного оружия, подводных аппаратов специального назначения и их систем (ПК-16);

способностью разрабатывать методики и оценивать тактико-технико-экономическую эффективность принимаемых проектно-конструкторских решений (ПК-17);

способностью использовать информационные технологии при разработке проектов комплексов и систем корабельного вооружения (ПК-18);

способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтопригодности проектируемой техники, достигать требуемого уровня унификации и стандартизации (ПК-19);

способностью разрабатывать проекты технических условий, стандартов и технических описаний (ПК-20);

научно-исследовательская деятельность:

способностью анализировать проблемы и ставить задачи научных исследований в области проектирования, производства и испытаний комплексов корабельного вооружения и информационно-управляющих систем (ПК-21);

способностью разрабатывать математические модели объектов исследования и методы моделирования, выбирать готовый или разрабатывать новый алгоритм решения задачи (ПК-22);

способностью разрабатывать прикладные программы для решения различных проектных, производственных и эксплуатационных задач, используемых при проектировании, производстве и испытаниях комплексов корабельного вооружения (ПК-23);

способностью применять методы организации испытаний и диагностирования объектов корабельного вооружения современными техническими средствами (ПК-24);

способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25);

способностью выполнять научные исследования основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки (ПК-26).

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

специализация № 1 "Корабельные комплексы морского подводного оружия":

способностью разрабатывать проекты торпедного оружия, боевых роботов, морского минного оружия, специальных подводных аппаратов и их энергетических установок (ПСК-1.1);

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления, испытания и эксплуатации морского подводного оружия, специальных подводных аппаратов и боевых роботов с учетом экологических требований (ПСК-1.2);

способностью проводить монтаж и настройку высокоэнергетических малогабаритных тепловых и электрических двигателей (ПСК-1.3);

способностью разрабатывать технические задания, использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства морского оружия и специальных подводных аппаратов (ПСК-1.4);

способностью разрабатывать технологии утилизации снятого с вооружения морского оружия и отходов при его производстве (ПСК-1.5);

способностью эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологического процесса производства морского оружия и специальных подводных аппаратов (ПСК-1.6);

специализация № 2 "Корабельные комплексы защиты":

способностью разрабатывать проекты средств активной и пассивной защиты кораблей и технических систем (ПСК-2.1);

способностью выполнять расчеты эффективности средств защиты кораблей, комплексов и технических систем по физическим полям (ПСК-2.2);

способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтопригодности разрабатываемых систем активной и пассивной защиты для кораблей и технических систем (ПСК-2.3);

способностью эксплуатировать современную технику измерения и контроля физических полей, обрабатывать результаты измерений (ПСК-2.4);

специализация № 3 "Информационные комплексы кораблей и подводной робототехники":

способностью проектировать и конструировать аппаратуру информационных интеллектуальных систем корабельного вооружения, морского подводного оружия, автономных подводных аппаратов, подводной робототехники и комплексов исследования подводной обстановки (ПСК-3.1);

способностью выполнять обоснование структур и алгоритмов функционирования морских информационных систем (ПСК-3.2);

способностью разрабатывать программное обеспечение для решения различных научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач в области проектирования информационных комплексов корабельного вооружения (ПСК-3.3);

специализация № 4 "Корабельные пусковые установки и системы управления":

способностью разрабатывать проекты корабельных пусковых комплексов, их энергетических установок и систем управления (ПСК-4.1);

способностью проектировать информационно-управляющие комплексы корабельного вооружения (ПСК-4.2);

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки, испытания и эксплуатации корабельных пусковых комплексов и информационно-управляющих систем (ПСК-4.3);

способностью применять методы анализа решений при разработке энергосиловых устройств пусковых комплексов и систем управления (ПСК-4.4);

специализация № 5 "Подводная робототехника":

способностью разрабатывать проекты роботов и робототехнических систем, специальных подводных аппаратов, роботов для экстремальных сред и их энергетических установок (ПСК-5.1);

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления, испытания и эксплуатации подводной робототехники и специальных подводных аппаратов с учетом экологических требований (ПСК-5.2);

способностью проводить монтаж и настройку основных элементов приводов подводных роботов (ПСК-5.3);

способностью разрабатывать технические задания, использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

подводной робототехники и специальных подводных аппаратов (ПСК-5.4);

способностью разрабатывать информационные устройства систем подводной робототехники (ПСК-5.5);

способностью эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологического процесса производства подводной робототехники и специальных подводных аппаратов (ПСК-5.6);

специализация № 6 "Подводные робототехнические системы противоминной обороны":

способностью разрабатывать проекты подводных противоминных роботов общего и специального назначения для работы в экстремальных средах и их энергетических установок (ПСК-6.1);

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления, испытания и эксплуатации противоминных подводных роботов с учетом экологических требований (ПСК-6.2);

способностью проводить монтаж и настройку основных элементов приводов подводных роботов (ПСК-6.3);

способностью разрабатывать технические задания, использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства подводной робототехники и специальных подводных аппаратов (ПСК-6.4);

способностью разрабатывать информационные устройства для противоминных подводных роботов (ПСК-6.5);

способностью эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологического процесса производства противоминных подводных роботов (ПСК-6.6).

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

5.7. При разработке программы специалитета организация вправе дополнить набор компетенций, указанных в пункте 5.6 настоящего ФГОС ВО, иными компетенциями с учетом направленности программы специалитета.

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

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

[1] Часть 2 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст.

2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, ст. 3290; № 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4246, ст. 4292).

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

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

6.2. Программа специалитета состоит из следующих блоков:

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

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

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации [1].

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

Структура программы специалитета

Таблица

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	270 - 273
	Базовая часть	252 - 264
	В том числе дисциплины (модули) специализации	18 - 21
	Вариативная часть	9 - 18
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	18 - 24
	Базовая часть	18 - 24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
	Базовая часть	6 - 9
Объем программы специалитета		300

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы специалитета, включая дисциплины (модули) специализации, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

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

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

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

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

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

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

6.6. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы специалитета, определяют направленность (профиль) программы специалитета.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы специалитета набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

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

Типы учебной практики:

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

технологическая практика.

Тип производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения учебной и производственной практики:

стационарная;

выездная.

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

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

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

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

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

6.9. Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

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

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

7.1. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

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

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

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

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

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

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации [1].

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

6683; 2014, № 23, ст. 2927; № 30, ст. 4217, ст. 4243).

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

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

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

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

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

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

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

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

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 65 процентов.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к научно-педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями

приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже "майор" ("капитан 3 ранга"), а также имеющие боевой опыт, или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В числе научно-педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 15 процентов.

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

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

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным основным образовательным программам.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

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

7.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный

доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

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

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

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета.

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

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