



КОПИЯ

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**П Р И К А З**

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Москва Регистрационный № 36593

от 27 марта 2015 г.

« 6 » марта 2015 г.

№ 166

**Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта  
высшего образования по направлению подготовки  
24.04.02 Системы управления движением и навигация  
(уровень магистратуры)**

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), 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), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 24.04.02 Системы управления движением и навигация (уровень магистратуры).

2. Признать утратившими силу:

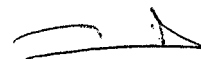
приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2010 г. № 28 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального

образования по направлению подготовки 161100 Системы управления движением и навигация (квалификация (степень) «магистр») (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 марта 2010 г., регистрационный № 16536);

пункт 25 изменений, которые вносятся в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки, подтверждаемого присвоением лицам квалификации (степени) «магистр», утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2011 г. № 1657 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2011 г., регистрационный № 20902);

пункт 113 изменений, которые вносятся в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки, подтверждаемого присвоением лицам квалификации (степени) «магистр», утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2011 г. № 1975 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2011 г., регистрационный № 21200).

Исполняющий обязанности Министра

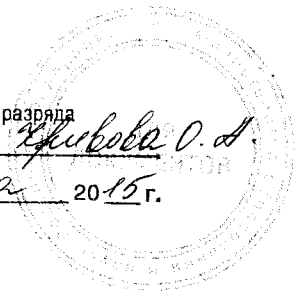


А.Б. Повалко

Верно

Ведущий специалист 2-го разряда  
отдела делопроизводства

*Зубова О. А.*  
«10» *сентября* 2015 г.



Приложение

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «6» сентября 2015 г. № 166

## **ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования  
**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки

### **24.04.02 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ И НАВИГАЦИЯ**

#### **I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки 24.04.02 Системы управления движением и навигация (далее соответственно – программа магистратуры, направление подготовки).

#### **II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

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

3.2. Обучение по программе магистратуры в организации осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.3. Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода

по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

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

3.4. При реализации программы магистратуры 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 магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

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

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ**

4.1. **Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает область науки, техники и технологии, охватывающей проблемы интегрирования взаимодействующих измерительных, информационных, вычислительных, управляющих и энергетических систем, построенных на элементах и узлах высокоточной механики и микромеханики с электронными, электротехническими, электрогидравлическими, оптическими и компьютерными компонентами, и обеспечивающей исследование, проектирование, разработку и производство качественно новых оптимальных, адаптивных и интеллектуальных систем и комплексов управления движением,**

навигации, ориентации в целом и их подсистем, в частности, для летательных аппаратов и подвижных объектов различного назначения.

**4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:**

системы автоматического управления летательными аппаратами;  
управляющие, пилотажно-навигационные и электроэнергетические комплексы летательных аппаратов;  
приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации.

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

**научно-исследовательская;**  
**проектно-конструкторская;**  
**испытательно-эксплуатационная;**  
**организационно-управленческая;**  
**производственно-технологическая.**

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

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа академической магистратуры);

ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа прикладной магистратуры).

**4.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые)**

ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

выполнение на основе системного подхода научно-исследовательских работ в своей профессиональной области, использование специальной литературы, электронных изданий и других информационных источников (в том числе иностранных) для решения профессиональных задач;

**проектно-конструкторская деятельность:**

выполнение на основе системного подхода проектно-конструкторских работ в своей профессиональной области, формулировка задач, связанных с реализацией профессиональных функций с использованием для их решения методов изучаемых наук;

**испытательно-эксплуатационная деятельность:**

разработка и исследование моделей описания и прогнозирования развития методов и систем управления движением и навигации подвижных объектов;

**организационно-управленческая деятельность:**

выполнение на основе системного подхода организационно-управленческих работ в своей профессиональной области, организация на научной основе своего труда, применение компьютерных технологий сбора, хранения, обработки и анализа информации в сфере своей профессиональной деятельности, разработка бизнес-планов проектов, проведение технико-экономического обоснования и анализа разрабатываемой техники и технологических процессов.

**производственно-технологическая деятельность:**

выполнение на основе системного подхода производственно-технологических работ в своей профессиональной области, принятие профессиональных решений на базе комплекса данных о требуемых свойствах проектируемой техники.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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

владением целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-2);

владением основами методов организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-3);

способностью к анализу социально-значимых процессов с явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-4);

способностью к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни и владеть методами пропаганды научных достижений (ОК-5);

умением демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-6);

свободным владением литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, навыками публичной и научной речи, а так же умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний, владеет одним из иностранных языков (ОК-7);

способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность



к другой культуре, готовностью к поддержанию партнерских отношений, а также способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеет методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-8);

способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами (ОК-9);

способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-10);

способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности. Владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОК-11);

способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, критически осмыслить полученную информацию, выделить в ней главное, создать на её основе новое знание (ОК-12);

способностью самостоятельно критически оценить достоинства и недостатки своей деятельности и собственной личности, выстроить перспективную линию саморазвития (ОК-13);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, а также способностью содействовать обучению и развитию других (ОК-14);

обладанием культурой мышления и способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, а также умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-15).

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

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 (ОПК-1);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и способностью критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости (ОПК-3);

владением навыками работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа и работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-4);

способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-5).

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

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-1);

способностью самостоятельно выполнять теоретические, лабораторные и натурные исследования и эксперименты для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры (ПК-2);

готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-3);

способностью составлять практические рекомендации по использованию

результатов научных исследований (ПК-4);

готовностью анализировать летательных и подвижных аппаратов различного назначения как объектов управления, ориентации, стабилизации и навигации, создание их математических моделей движения, позволяющих прогнозировать тенденцию развития их как объектов управления и тактики их применения (ПК-5);

способностью разработать методики математического и полунатурного моделирования динамических систем «подвижный объект – комплекс управления, ориентации, навигации и электроэнергетических систем подвижных объектов» (ПК-6);

умением подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-7);

способностью разработать планы, программы и методики испытания приборов, систем и комплексов по соответствующему профилю деятельности, подготовка отдельных заданий для исполнителей (ПК-8).

**проектно-конструкторская деятельность:**

способностью разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия и устройств, проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений (ПК-9);

готовностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты управляющих, пилотажно-навигационных и электроэнергетических комплексов летательных аппаратов с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-10);

способностью к формулировке целей проектирования приборов и систем, обеспечению выбора критериев и показателей проектирования, построению их структур и схем с учетом специфики объекта назначения и технического задания (ПК-11);

готовностью разрабатывать варианты решения проблемы, системный анализ этих вариантов, определение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта (ПК-12);

готовностью разрабатывать опытные образцы приборов, систем и комплексов соответствующего профиля (ПК-13);

способностью к использованию компьютерных технологий при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов (ПК-14);

готовностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-15);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью организовывать в опытном, серийном производстве и на испытательных базах работы коллектива исполнителей, принимать решения по управлению в условиях рыночной экономики, находить компромиссные решения (ПК-16);

способностью проведения маркетинга и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных видов продукции (ПК-17);

способностью подготавливать заявки на патенты, изобретения, рационализаторские предложения и промышленные образцы, оценивать стоимость объектов интеллектуальной деятельности (ПК-18);

способностью оценивать затраты на производство, отладку и внедрение в серийное производство разработанных образцов новой техники, осуществлять кооперации с исполнителями смежных специальностей в решении комплексных задач, связанных с приборами, системами и комплексами (ПК-19);

способностью организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов (ПК-20);

способностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-21);

способностью поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-22);

способностью выполнять оценку инновационного потенциала проекта, а также способность разрабатывать и осуществлять планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов (ПК-23);

готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии и оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-24);

способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии (ПК-25);

способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала (ПК-26);

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления деталей и узлов, сборки приборов и агрегатов систем управления, стабилизации, пилотажно-навигационных комплексов подвижных объектов (ПК-27);

способностью к организации эффективного входного контроля комплектующих элементов, узлов и агрегатов систем управления, стабилизации и навигации (ПК-28);

способностью к организации метрологического контроля основных параметров прецизионных приборов и систем управления, ориентации, стабилизации и навигации в процессе их изготовления (ПК-29);

готовностью к использованию компьютерных технологий в процессе подготовки производства, изготовления и контроля приборов и комплексов соответствующего направления (ПК-30);

готовностью обеспечивать технологичность изделий и процессов изготовления, а также оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-31).

5.5. При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности,

на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

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

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

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы).

6.2. Программа магистратуры 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 вариативной части программы.

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Федерации<sup>1</sup>.

## Структура программы магистратуры

Таблица

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в з.е.
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	54-60
	Базовая часть	12-18
	Вариативная часть	42
<b>Блок 2</b>	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-60
	Вариативная часть	51-60
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		120

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, образовательная 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), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» программ академической или прикладной магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме,

<sup>1</sup> Подпункт 5.2.1 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).

установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.5. 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.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

НИР.

Способы проведения учебной и производственной практик:

стационарная;

выездная.

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

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

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

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



6.7. Программы магистратуры, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

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

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

6.10. 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 этого Блока.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

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 работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие 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