

КОПИЯ



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**П Р И К А З**

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО № 373**

Москва

Регистрационный № 37113

от "05 мая" 2015.

« 8 » апреля 2015 г.

**Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта  
высшего образования по направлению подготовки  
24.04.05 Двигатели летательных аппаратов (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 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов (уровень магистратуры).

2. Признать утратившими силу:


приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2010 г. № 21 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального

образования по направлению подготовки 160700 Двигатели летательных аппаратов (квалификация (степень) «магистр»)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 февраля 2010 г., регистрационный № 16368);

пункт 23 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 111 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).

Министр

 Д.В. Ливанов

Верно

Ведущий специалист 2-го разряда  
отдела делопроизводства

  
« 8 » апреля 2015 г.

Приложение

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от « 8 » апреля 2015 г. № 343

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки

**24.04.05 ДВИГАТЕЛИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

**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 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов (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 очно-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 очно-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 очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному 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 методы, средства и способы проектирования, конструирования, исследования, отработки, производства, маркетинга и эксплуатации двигателей летательных аппаратов, включая их утилизацию, способных перемещать в атмосфере, гидросфере и в космосе различные летательные аппараты (далее – ЛА) и перемещающиеся в пространстве объекты.**

4.2. **Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются авиационные, ракетные и электроракетные двигатели и двигательные установки, а также энергетические установки различных**

типов, методы их расчета, проектирования, изготовления, исследований, диагностики и отработки, сопряженные с конструкцией процессы тепломассообмена.

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

**научно-исследовательская;**

**проектно-конструкторская;**

**производственно-технологическая;**

**лабораторно-испытательная;**

**организационно-управленческая.**

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:**

анализ состояния и динамики объектов деятельности (двигатели, источники энергии, преобразователи энергии, специальные материалы, технологические процессы и оборудование для испытания двигателей и энергоустановок ЛА) с использованием необходимых методов и средств анализа;

создание физических и математических моделей, позволяющих анализировать совокупность процессов в двигателях и энергоустановках ЛА;

применение проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний и сертификации объектов деятельности;

разработка планов, программ и методик проведения испытаний двигателей и энергоустановок ЛА;

проведение стандартных и типовых испытаний деталей, их агрегатов и энергоустановок ЛА;

проведение регистрации, вторичной обработки и анализа результатов экспериментальных исследований, стендовой и летной отработки и эксплуатации изделий;

организация метрологической поверки, градуировки и калибровки основных первичных преобразователей и средств измерений;

**проектно-конструкторская деятельность:**

формулирование целей проекта, путей решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственно-экологических аспектов деятельности;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;

разработка проектов реактивных и ракетных двигательных установок и энергоустановок ЛА с учетом физико-механических, технологических, экологических и экономических параметров;

использование современных информационных технологий, пакетов систем автоматизированного проектирования при разработке новых двигательных, энергоустановок и их интеграции в конструкцию летательного аппарата;

разработка проектов технических заданий, технических условий и технических описаний;

сопровождение полного жизненного цикла двигателя ЛА от стадии технического предложения до эксплуатации и утилизации двигателя;

**производственно-технологическая деятельность:**

разработка маршрутных карт технологических процессов изготовления двигателей и энергоустановок летательных аппаратов;

участие во взаимодействии конструкторских, технологических и испытательных подразделений;

организация и эффективное осуществление входного контроля качества и производственного контроля изделий, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;

эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса при изготовлении двигателей и энергоустановок ЛА;

**лабораторно-испытательная деятельность:**

разработка планов, программ и методик проведения испытаний двигателей и энергоустановок ЛА;

проведение стандартных и типовых испытаний деталей, их агрегатов и энергоустановок ЛА;

проведение регистрации, вторичной обработки и анализа результатов экспериментальных исследований, стендовой и летной отработки и эксплуатации изделий;

организация метрологической поверки, градуировки и калибровки основных первичных преобразователей и средств измерений;

**организационно-управленческая деятельность:**

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

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных решений;

участие во внутриотраслевой кооперации;



оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции;

осуществление технического контроля и управления качеством при производстве деталей и агрегатов двигателей и энергоустановок ЛА.

## 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:**

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры) (ОК-7).

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

способностью выбирать системы обеспечения экологической безопасности при проведении работ (ОПК-1);

способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы (ОПК-2);

способностью проводить оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-3);

способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ОПК-4);

способностью осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок (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 разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей (ПК-1);

способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения задач (ПК-2);

способностью разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов (ПК-3);

способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности (ПК-4);

**проектно-конструкторская деятельность:**

способностью осуществлять подготовку заданий на разработку проектных

решений (ПК-5);

способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-6);

способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений (ПК-7);

способностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий (ПК-8);

способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций (ПК-9);

способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения по реализации разработанных проектов и программ (ПК-10);

способностью проводить оценку инновационных потенциалов проектов (ПК-11);

способностью проводить оценку инновационных рисков коммерциализации проектов (ПК-12);

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью осуществлять проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-13);

способностью разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также осуществлять выбор оборудования и технологической оснастки (ПК-14);

способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и технологической оснастки (ПК-15);

способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов

изготовления изделий машиностроения (ПК-16);

способностью оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-17);

способностью исследовать и анализировать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-18);

способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства (ПК-19);

**лабораторно-испытательная деятельность:**

способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок ЛА (ПК-20);

способностью принимать участие в подготовке и проведении испытаний авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок ЛА и их агрегатов (ПК-21);

способностью разрабатывать системы измерений экспериментальных установок по испытаниям двигателей, их узлов и элементов (ПК-22);

способностью проводить вторичную обработку и анализ результатов экспериментальных исследований, стендовой, летной отработки и эксплуатации авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок в составе ЛА (ПК-23);

способностью проводить диагностику режимов работы авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок ЛА (ПК-24);

способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению испытаний, выбирать методы и средства решения задач (ПК-25);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях различных мнений, определять порядок выполнения работ (ПК-26);

способностью осуществлять поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-27);

способностью осуществлять профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-28);

способностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов (ПК-29);

способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности (ПК-30);

способностью к организации работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов (ПК-31);

способностью к проведению маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-32);

способностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-33);

способностью координировать работу персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства (ПК-34).

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<sup>1</sup>.

---

<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).

## Структура программы магистратуры

Таблица

| Структура программы магистратуры |   | Объем программы магистратуры в з.е. |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>Блок 1</b>                    | Дисциплины (модули)   | 54-75                               |
|                                  | Базовая часть   | 15-24                               |
|                                  | Вариативная часть   | 30-60                               |
| <b>Блок 2</b>                    | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 36-60                               |
|                                  | Вариативная часть   | 36-60                               |
| <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, 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, 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 соответствовать законодательству Российской Федерации<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> 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), 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).