

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Александров Анатолий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2024 19:45:20
Уникальный программный код:
632affae04bb722e8cd4557eb5266992bc43e574

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МЫТИЩИНСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(МФ МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА)

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол № 8 от «27» мая 2019 г.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана


А.А. Александров



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность подготовки

**Системный анализ, управление и
обработка информации (приборостроение)**

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок освоения по очной форме обучения

4 года

Мытищи 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол №4 от «29» апреля 2019 г.

Директор МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана



В.Г. Сагдеев
В.Г. Сагдеев

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность подготовки

**Системный анализ, управление и обработка информации
(приборостроение)**

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок освоения по очной форме обучения

4 года

Мытищи 2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – программа по программе аспирантуры для направленности подготовки Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки от 30.07.2014 г. № 875.

ОПОП ВО представлена и одобрена на заседании Совета космического факультета

Протокол № 6 от « 26 » апреля 2019г.

Декан факультета, к.т.н., доцент



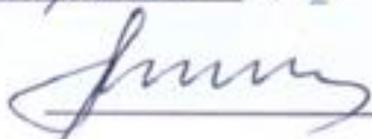
Н.Г. Поярков

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена Научно-методическим советом Мытищинского филиала (НМС МФ)

Протокол № 3 от « 26 » апреля 2019г.

Председатель НМС МФ,

д.т.н., доцент

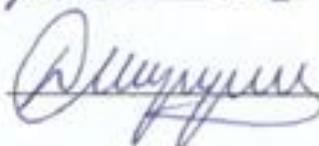


В.А. Макуев

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена Ученым советом Мытищинского филиала (УС МФ)

Протокол № 4 от « 29 » апреля 2019г.

Секретарь Ученого Совета МФ,
к.т.н., доцент



Д.В. Тулузаков

Рецензенты:

Начальник отдела ПАО «РКК
Энергия», к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
« 29 » апреля 2019г.

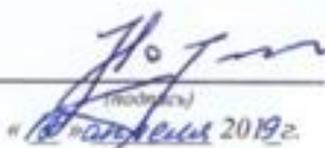
С.В. Бронников

(Ф.И.О.)

Главный научный сотрудник
ЦПК им. Ю. А. Гагарина,

д.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
« 29 » апреля 2019г.

Б.А. Наумов

(Ф.И.О.)

ОПОП ВО соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в ООП МФ

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент



А.А. Шевляков

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2.1. Используемые термины, обозначения, сокращения	5
2.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы	6
2.3. Требования к уровню подготовки абитуриента	7
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3.1. Основные характеристики образования	7
3.1.1. Объем образовательной программы, формы обучения, формы и сроки получения образования, квалификация, присваиваемая выпускникам ..	7
3.1.2. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника	8
3.1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
3.1.4. Виды профессиональной деятельности выпускника	8
3.1.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы ..	8
3.2. Структура и содержание образовательной программы	10
3.3. Организационно-педагогические условия, необходимые для реализации об- разовательной программы	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЙ ПРОГРАММЫ	12
4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозно- го характера, обеспечивающие целостность образовательной программы	12
4.1.1. Матрица соответствия компетенций, составных частей образовательной программы, видов и форм аттестации, базовая структура знаний, уме- ний и навыков	12
4.1.2. Учебные планы и календарные учебные графики	12
4.2. Дисциплинарно-модульные документы образовательной программы	12
4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, НИР, ГИА	12
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРО- ГРАММЫ	13
5.1. Кадровое обеспечение	13
5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	14
5.3. Финансовое обеспечение	15
6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮ- ЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.	15
6.1. Контроль текущей успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся .	15
6.2. Итоговая государственная аттестация выпускников образовательной про- граммы	16

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (далее соответственно ОПОП ВО, образовательная программа) для направленности подготовки Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение) обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875 (зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2014 г. № 33685)

Образовательная программа разработана с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти, отраслевых требований для данного направления подготовки с учетом утвержденных Минобрнауки России примерных программ учебных дисциплин и в строгом соответствии с требованиями нормативных документов Минобрнауки России, университета и локальных актов филиала.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде:

- общей характеристики образовательной программы;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик;
- оценочных средств;
- методических материалов;
- иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

В образовательной программе определяются:

- планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и компетенции обучающихся, установленные организацией дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;
- возможные траектории формирования обучающимися содержания своего профессионального образования.

2.1. Используемые термины, определения, обозначения, сокращения

В настоящем документе используются следующие термины, определения, обозначения, сокращения:

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы;

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности;

Компетенция – способность применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

Модуль – совокупность частей учебной дисциплины или учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и резуль-

татам воспитания, обучения;

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

Направленность (профиль) подготовки – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности в рамках направления подготовки либо направлению подготовки в целом, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы;

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации, реализующий совокупность требований, устанавливаемых соответствующим ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденном приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259, законодательными и нормативными актами в области образования в РФ;

Планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;

Планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом и образовательной организацией дополнительно;

ВО – высшее образование;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ДПК – дополнительные профессиональные компетенции, установленные университетом;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки";
- ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»,

- утвержденный приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 875;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
 - Устав ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет» им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет);
 - Положение о Мытищинском филиале ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»;
 - Нормативно-методические документы ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана);
 - Нормативно-методические документы и локальные акты Мытищинского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», регламентирующие организацию и обеспечение образовательного процесса в Мытищинском филиале ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана).

2.3. Требования к уровню подготовки абитуриента

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Основные характеристики образования

3.1.1. Объем образовательной программы, формы обучения, формы и сроки получения образования, квалификация, присваиваемая выпускникам

Направленность, общая трудоемкость (в зачетных единицах)* образовательной программы, нормативный срок освоения образовательной программы для очной формы обучения, квалификация, присваиваемая выпускникам, приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Направленности, общая трудоемкость (в зачетных единицах)* образовательной программы, нормативный срок освоения образовательной программы для очной формы обучения, квалификация, присваиваемая выпускникам

Направленность образовательной программы	Наименование направления подготовки	Код направления подготовки	Квалификация, присваиваемая выпускникам	Нормативный срок освоения (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость образовательной программы (в зачетных единицах)
Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)	Информатика и вычислительная техника	09.06.01	Исследователь. Преподаватель-исследователь	4 года	240

* – одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам

** – трудоемкость основной образовательной программы в очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам

Сроки получения образования по образовательной программе:

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реа-

лизуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному плану определяется Ученым советом в пределах сроков, установленных настоящим подпунктом.

При реализации образовательной программы возможно использование различных образовательных технологий, в том числе электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Реализация образовательной программы возможна с использованием сетевой формы.

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

3.1.2. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

3.1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;

высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;

технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

3.1.4. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

3.1.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми компетенциями обучающихся, т.е. их способностью применять знания, умения и навыки, а также личные качества в соответствии с установленными видами и задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать компетенциями, приведенными в табл. 3.2.

Компетенции, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Краткое содержание, определение и структура компетенции в соответствии с видами профессиональной деятельности
УК	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:
ПК-1	владение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности и обладание готовностью к их регулярному обновлению в области выбранной направленности подготовки
ПК-2	готовность к самостоятельному проведению научных исследований с использованием новейших методов исследования и публичному представлению их результатов, в том числе на международном уровне, в области выбранной направленности подготовки
ПК-3	способность к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки
ПК-4	способность вести самостоятельную педагогическую деятельность по образовательным программам высшего образования в области выбранной направленности подготовки

3.2. Структура и содержание образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную), что обеспечивает возможность реализации различных направленностей подготовки одного направления подготовки.

Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящи-

еся к базовой части программы, в том числе дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Структура образовательной программы по данной направленности подготовки представлена в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Структура образовательной программы по данному направлению подготовки

Структура образовательной программы		Объем программы в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	30
	Базовая часть Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
	Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2	Практики	201
	Вариативная часть	
Блок 3	Научные исследования	
	Вариативная часть	
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	
Объем образовательной программы		240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы являются обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности, которую они осваивают.

К дисциплинам (модулям) базовой части Блока 1 настоящей образовательной программы также относятся:

- Иностранный язык;
- История и философия науки;

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций обучающихся.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части образовательной программы, практики (в том числе НИД) определяют ее направленность.

После выбора обучающимся направленности набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИД) становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Содержание образовательной программы определяется выпускающей кафедрой, реализующей данную программу подготовки.

3.3. Организационно-педагогические условия, необходимые для реализации образовательной программы

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 другим нормативным актам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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

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 данную образовательную программу, должна быть не менее 75 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу, должна быть не менее 75 процентов.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации образовательной программы регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик;
- оценочными средствами;
- методическими материалами;
- иными компонентами, включенными в состав образовательной программы по решению организации.

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность образовательной программы

4.1.1. Матрица соответствия компетенций, составных частей образовательной программы, видов и форм аттестации, базовая структура знаний, умений и навыков

Матрица соответствия компетенций, составных частей образовательной программы, видов и форм аттестации при освоении данной образовательной программы, реализующей соответствующий ФГОС ВО, представлена в Приложении 1.

Базовая структура планируемых результатов обучения (знаний, умений и навыков), характеризующих этапы формирования и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций), представлена в Приложении 2.

4.1.2. Учебные планы и календарные учебные графики

Учебные планы и базовые календарные учебные графики для всех реализуемых форм обучения и сроков освоения образовательной программы, разработанные в соответствии с ФГОС ВО, удовлетворяют всем установленным требованиям и приведены в Приложении 3.

Календарные учебные графики по годам, устанавливающие последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, НИД, ГИА и каникул обучающихся, представлены отдельными документами.

4.2. Дисциплинарно-модульные документы образовательной программы

4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, НИД, ГИА

Рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, НИД, ГИА, представленные отдельными документами, хранятся:

1. На кафедре, разработавшей данную программу, в составе учебно-методического комплекса в виде бумажного оригинала и в виде электронной копии.
2. На кафедре, реализующей данное направление и направленность (профиль) подготовки, в составе образовательной программы в виде бумажного оригинала (или копии) и в виде электронной копии.

Рабочие программы дисциплин (модулей), программы НИД, ГИА в виде электронных копий также передаются в отдел образовательных программ МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, а программы всех видов и типов практик – в отдел образовательных технологий МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Аннотации всех рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, НИД, ГИА предусмотренных учебным планом, представлены в Приложении 4.

5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условии гражданско-правового договора, квалификация которых соответствует 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 другим нормативным актам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Научно-педагогические работники, как правило, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Большинство из них имеет ученую степень и/или ученое звание. К реализации программы привлекается необходимое число работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы.

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 аспирантуры, составляет более 75 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы аспирантуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу аспирантуры, составляет более 75 процентов.

Сведения о кадровом и численном составе руководящих и научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной образовательной программы, а также их квалификации подтверждаются Справкой о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования, Справкой о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, Справкой о руководителе научного содержания основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации, являющимися отдельными документами.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне

рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

Организация располагает необходимой 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.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения 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 обеспечивают 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 обеспечивает:

- 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 программы аспирантуры;
- 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 соответствует законодательству Российской Федерации и обеспечено соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Специальные помещения представляют 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 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 программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации образовательной программы, включающее в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, соответствует предъявляемым к нему требованиям.

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

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит

ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Сведения по материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы представляются в виде Справки о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

5.3. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется 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 имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Сведения о финансовом обеспечении реализации образовательной программы представляются в виде справки.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки оценка качества освоения образовательной программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

6.1. Контроль текущей успеваемости, рубежная и промежуточная аттестация обучающихся

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы в части освоения необходимых компетенций в виде приобретенных знаний, умений и навыков созданы фонды оценочных средств (ФОС).

Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам и НИД включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, для каждого вида контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающегося, заявленных в рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Фонды оценочных средств учебных дисциплин (модулей), практик и НИД, являющи-

еся составной частью их учебно-методического обеспечения, представлены отдельными документами и хранятся вместе с рабочими программами.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой учебной дисциплине (модулю), практике и НИД, а также требования к ним разрабатываются преподавателями самостоятельно, закрепляются в рабочих программах, ФОС и доводятся до сведения обучающихся.

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Согласно требованиям ФГОС ВО в государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (НКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена.

Целью научно-квалификационной работы (диссертации) является систематизация, расширение и применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения и освоения необходимых компетенций, для практического решения комплексных задач с элементами исследования.

Тематика научно-квалификационной работы (диссертации) определяется выпускающей кафедрой в соответствии с характеристиками профессиональной деятельности выпускника и содержания направленности подготовки. Обучающимся предоставляется право выбора темы и руководителя научно-квалификационной работы (диссертации). Темы научно-квалификационных работ (диссертации) утверждаются руководителем организации.

Требования к подготовке и проведению государственного экзамена, его программа доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за полгода до его проведения.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Требования к содержанию, объему и структуре научно-квалификационных работ (диссертации), Требования к подготовке и проведению государственного экзамена Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации, являющиеся составной частью ее учебно-методического обеспечения, представлены отдельными документами и хранятся вместе с рабочей программой ГИА.