УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. №\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ**

**СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень образования: | Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации |
| Образовательные программы: | Образовательные программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре |
| Направление подготовки: |  |
| код: | 250601 |
| наименование: | Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно- космической техники |
| Квалификация: | Исследователь. Преподаватель-исследователь |

**I. Общие положения**

1. Настоящий Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС) устанавливает требования, обязательные при реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации: 250601 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.
2. Соответствующие требованиям настоящего ФГОС программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации, указанному в пункте 1 настоящего ФГОС (далее соответственно – программы аспирантуры, направление подготовки), реализуются организациями, осуществляющими образовательную деятельность (далее – организации), в соответствии с лицензией, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, в целях создания аспирантам, осваивающим программы аспирантуры (далее – обучающиеся), условий для достижения установленных настоящим ФГОС результатов освоения программ аспирантуры, подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени.
3. Высшее образование по программе аспирантуры может быть получено в следующих формах:

а) в организациях, осуществляющих образовательную деятельность:

в очной форме;

в заочной форме;

б) вне организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в форме самообразования.

1. Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц, объем указанной программы, реализуемый за один учебный год (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения – 60 зачетных единиц.
2. Срок получения образования по программе аспирантуры (далее – срок получения образования) по очной форме обучения составляет 3 года.
3. Годовой объем программы и срок получения образования по заочной форме обучения, а также особенностей отдельных категорий обучающихся устанавливаются организацией в соответствии с общими требованиями к трудоемкости программ аспирантуры и срокам получения образования по указанным программам, установленными Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утверждаемым Министерством образования и науки Российской Федерации.
4. Профессиональная деятельность выпускников по программе аспирантуры имеет следующие характеристики:
   1. область профессиональной деятельности выпускников:

образовательная, научная (научно-исследовательская) деятельность в образовательных организациях высшего образования, организациях дополнительного профессионального образования и научных организациях по направлению подготовки;

* 1. объекты профессиональной деятельности выпускников:

организации, осуществляющие образовательную деятельность, научные организации;

обучающиеся по программам высшего образования и дополнительного профессионального образования;

Федеральные государственные образовательные стандарты, образовательные программы высшего образования, дополнительные профессиональные программы, образовательные технологии;

печатные и электронные образовательные, научные и информационные ресурсы;

научно-исследовательская и опытно-экспериментальная база образовательной (научной) организации.

* 1. виды профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательская деятельность в области аэронавигации и эксплуатации воздушных судов, авиационной и ракетно-космической техники, направленная на исследование теоретических и практических проблем, закономерностей и явлений при осуществлении авиационной деятельности;

преподавательская деятельность в области научно-методического сопровождения образовательной теории и практики обучения и воспитания.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится аспирант, определяется организацией, осуществляющей данный вид подготовки, совместно с обучающимися и научно-педагогическими работниками.

**II. Требования к результатам освоения**

**программ аспирантуры**

1. В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки либо направлением подготовки и направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы);

профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы.

1. У обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения;

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языке;

способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовность нести ответственность за их последствия.

1. У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

а) вне зависимости от направленности программы:

владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области аэронавигации и эксплуатации воздушных судов, авиационной и ракетно-космической техники;

владение культурой научного исследования при применении методов и средств мониторинга, анализа различных организационных, технологических и технических решений по обеспечению приемлемого уровня безопасности полетов воздушных судов, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав;

готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам обоснования и разработки эффективных способов применения и режимов эксплуатации воздушных судов, авиационной и ракетно-космической техники;

способность исследовать теоретические и практические проблемы использования явлений природы, законов и закономерностей авиационной науки, современных и перспективных технологий;

способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования;

способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;

способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей);

б) в соответствии с направленностью программы:

научно-исследовательская деятельность:

способность исследовать процессы и методы организации управления движением воздушных судов, их потоков, процессов функционирования  
иерархических, полиэргатических систем, комплексов навигации и управления воздушным движением;

способность теоретически обосновывать методы повышения эффективности и качества процессов использования по назначению воздушных судов, технического и технологического обслуживания, ремонта, транспортирования, хранения, списания и утилизации авиационной техники, совершенствования эксплуатационно-технических характеристик объектов воздушного транспорта;

способность теоретически обосновывать, проводить экспериментальные исследования по совершенствованию конструкции и технологичности авиационной и ракетно-космической техники;

способность исследовать теоретические и прикладные проблемы использования радиотехнических и радиофизических явлений для разработки новых принципов и алгоритмов работы радиолокационных и радионавигационных систем авиационной и ракетно-космической техники, новых методов проектирования и обеспечения надежности;

способность исследовать теоретические и практические проблемы управления сложными полиэргатическими и социально-экономическими системами с целью повышения эффективности и надежности функционирования объектов воздушного транспорта;

способность исследовать проблемы обеспечения безопасности полетов на всех этапах жизненного цикла воздушного судна, авиационной (транспортной) безопасности, закономерности возникновения, проявления и развития чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, биолого-социального и военного характера на объектах воздушного транспорта;

образовательная деятельность:

способность разрабатывать учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы для всех видов занятий по всем учебным дисциплинам по профилю высшего образования авиационной направленности;

способность проводить все виды учебных занятий, осуществлять руководство выпускными квалификационными работами, курсовыми проектами (работами, задачами), учебными и производственными практиками обучающихся при реализации образовательных стандартов по направлениям подготовки авиационного персонала;

способность осуществлять инновационные подходы к организации и реализации учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях высшего образования, организациях дополнительного профессионального образования и научных (научно-исследовательских) организациях по направлению подготовки.

1. Организация при формировании программы аспирантуры:

включает в полном объеме в состав требований к результатам освоения программы аспирантуры универсальные компетенции, установленные пунктом 9 настоящего ФГОС, и общепрофессиональные компетенции, установленные подпунктом «а» пункта 10 настоящего ФГОС;

в соответствии с направленностью программы выбирает общепрофессиональные компетенции из числа установленных подпунктом «б» пункта 10 настоящего ФГОС;

при необходимости дополняет перечни универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленные пунктами 9 и 10 настоящего ФГОС;

формирует перечень профессиональных компетенций в соответствии с направленностью программы.

**III. Требования к структуре программ аспирантуры**

1. Программа аспирантуры включает в себя базовую часть, являющуюся обязательной вне зависимости от направленности программы, и вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений в соответствии с направленностью программы.
2. Программа аспирантуры имеет структуру, указанную в таблице.

Таблица

Структура программы аспирантуры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структурные элементы программы | | Трудоём-кость (в зачётных единицах) |
| Индекс | Наименование |
| П.1 | **Блок 1 «Образовательные дисциплины (модули)»** | 30 |
| П.1.Б | Базовая часть | 9 |
| П.1.Б.01 | Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» |  |
| П.1.Б.02 | Дисциплина (модуль) «История и философия науки» |  |
| П.1.В | Вариативная часть (Дисциплины определяются в соответствии с тематикой работы, выполняемой аспирантом) | 21 |
| П.2 | **Блок 2 «Практика»** |  |
| П.2.В | Вариативная часть (Виды практик определяются в соответствии с планом работы и тематикой работы, выполняемой аспирантом) |  |
| П.3 | **Блок 3 «Научно-исследовательская работа»** |  |
| П.3.В | Вариативная часть (Выполняется в соответствии с планом выполнения исследований, проводимых аспирантом) |  |
| П.2+3 | **Блок 2 «Практика» и блок 3 «Научно-исследовательская работа» – итого** | 141 |
| П.4 | **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»** | 9 |
| П.4.Б | Базовая часть | 9 |
| П.0.Б | **Базовая часть – итого** | 18 |
| П.0.В | **Вариативная часть – итого** | 162 |
| П.0 | **ВСЕГО** | 180 |

1. Блок 1 включает в себя базовую и вариативную части, блоки 2 и 3 в полном объеме относятся к вариативной части, блок 4 в полном объеме относится к базовой части программы аспирантура.
2. Трудоёмкость дисциплин (модулей) «Иностранный язык» и «История и философия науки» базовой части блока 1, блоков 2 и 3 программы аспирантуры устанавливается организацией.

**IV. Требования к условиям реализации**

**программ аспирантуры**

**Требования к кадровому обеспечению**

1. Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими ученую степень и занимающимися научной деятельностью. К реализации дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базовой части блока 1 программы аспирантуры допускаются преподаватели иностранного языка, не имеющие ученой степени.
2. Не менее 25 % преподавателей, обеспечивающих реализацию программы аспирантуры, должны иметь ученую степень доктора наук либо ученую степень кандидата наук и ученое звание профессора.
3. Научный руководитель и консультант, назначенные обучающемуся, должны иметь ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по профилю направления 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.

**Требования к материально-техническому**

**и учебно-методическому обеспечению**

1. Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень оборудования включает в себя:

лекционные аудитории, оборудованные современными техническими средствами обучения;

учебные аудитории и лингафонные классы с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных и коммуникационных технологий;

лаборатории, оснащенные современной испытательной и измерительной аппаратурой, средствами вычислительной техники, специализированными установками исследовательского назначения, обеспечивающими изучение процессов, устройств и систем в соответствии с содержанием образовательных программ подготовки аспирантов;

аппаратно-программные средства измерения, испытаний, моделирования и обработки результатов в соответствии с составом объектов профессиональной деятельности, предусмотренных программой аспирантуры по направлению подготовки, а также наличие и применение другого контрольного и измерительного оборудования, необходимого для качественного проведения научных исследований;

базу информационного обеспечения (учебные библиотеки, читальные залы, учебная и специальная литература, компьютерные программы, кино-, фото- и видеоматериалы);

компьютерные классы с выходом в сеть «Интернет» и лицензионным программным обеспечением по направлению подготовки;

перечисленный перечень оборудования должен быть доступен для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1. Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться наличием в организации учебно-методической документации и комплекта учебных материалов по каждой дисциплине (модулю) и виду практики, соответствующих рабочим программам дисциплин (модулей) и практик и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Учебно-методическая документация должна быть представлена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») или локальной информационно-телекоммуникационной сети организации (далее – локальная сеть), а в случае применения электронного обучения – в электронной информационно-образовательной среде организации.

1. Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться наличием в организации библиотеки, в том числе электронной, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд должен быть укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания, соответствующими рабочим программам дисциплин (модулей) и практик.

Указанные издания должны быть представлены в электронно-библиотечной системе организации с обеспечением каждому обучающемуся индивидуального неограниченного доступа к указанной системе посредством сети «Интернет». В случае, если доступ к указанным изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечную систему, библиотечный фонд должен быть укомплектован соответствующими печатными изданиями из расчета не менее 25 экземпляров изданий основной учебной литературы и не менее 2 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

1. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий (при необходимости лицензирования программного обеспечения) в количестве, необходимом для выполнения всех видов учебной деятельности обучающихся.
2. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и печатными образовательными ресурсами, указанными в пунктах 20 и 21 настоящего ФГОС, с учетом их индивидуальных возможностей.

**Требования к финансовому обеспечению**

1. Финансовое обеспечение реализации программ аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.
2. Нормативные затраты на оказание государственной услуги в сфере образования по реализации программы аспирантуры формируются с учетом следующих параметров.

а) соотношение численности преподавателей и обучающихся:

при очной форме обучения – 1 : 4;

при заочной форме обучения – 1 : 8;

б) требуется содержание сложного оборудования и (или) использование специализированных материальных запасов;

в) необходима организация выездных практик.