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 (адъюнктуре) |
| Направление подготовки: |  |
| код: | 230000 |
| наименование: | Техника и технологии наземного транспорта |
| 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 (адъюнктуре) по направлению подготовки кадров высшей квалификации: 230000 Техника и технологии наземного транспорта.
2. Соответствующие требованиям настоящего ФГОС программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) по направлению подготовки кадров высшей квалификации, указанному в пункте 1 настоящего ФГОС (далее соответственно – программы аспирантуры (адъюнктуры), направление подготовки), реализуются организациями, осуществляющими образовательную деятельность (далее – организации), в соответствии с лицензией, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, в целях создания аспирантам (адъюнктам), осваивающим программы аспирантуры (адъюнктуры) (далее – обучающиеся), условий для достижения установленных настоящим ФГОС результатов освоения программ аспирантуры (адъюнктуры), подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени.
3. Высшее образование по программе аспирантуры (адъюнктуры) 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.

Объем программы аспирантуры (адъюнктуры) составляет 240 зачетных единиц, объем указанной программы, реализуемый за один учебный год (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения – 60 зачетных единиц.

1. Срок получения образования по программе аспирантуры (адъюнктуры) (далее – срок получения образования) по очной форме обучения составляет 4 года.
2. Годовой объем программы и срок получения образования по заочной форме обучения, при сочетании различных форм обучения, при наличии иных особенностей реализации указанной программы, а также особенностей отдельных категорий обучающихся устанавливаются организацией в соответствии с общими требованиями к трудоемкости программ аспирантуры (адъюнктуры) и срокам получения образования по указанным программам, установленными Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утверждаемым Министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Профессиональная деятельность выпускников по программе аспирантуры (адъюнктуры) имеет следующие характеристики:
   1. область профессиональной деятельности выпускников определяется ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки 190000 Транспортные средства (квалификация: магистр, специалист) для наземных транспортных средств.
   2. объекты профессиональной деятельности выпускников определяются ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки 190000 Транспортные средства (квалификация: магистр, специалист) для наземных транспортных средств.
   3. виды профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательская деятельность в вузах, на отраслевых предприятиях, в институтах РАН и т.д. в сфере техники и технологий наземного транспорта;

преподавательская деятельность в сфере высшего и среднего профессионального образования по вопросам техники и технологий наземного транспорта.

**II. Требования к результатам освоения программ аспирантуры (адъюнктуры)**

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

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

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

профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы.

1. У обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

- используя методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени, осознавая целостность системы научных знаний об окружающем мире, умея ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры, способен принимать решения, обеспечивающие свое личностное развитие;

- способен воспринимать и генерировать новые идеи в области профессиональной деятельности;

- способен на научной основе организовывать свой труд, владеет культурой мышления, способен к обобщению, критическому осмыслению и систематизации информации, ее анализу и синтезу;

- использует научную литературу, сеть Интернет и другие источники информации, в том числе на иностранных языках, для своего интеллектуального развития, повышения профессионального уровня, осознает необходимость передовых знаний и умений, в том числе в смежных областях профессиональной деятельности, способен самостоятельно осваивать новые знания в этих областях;

- владеет одним (английским, преимущественно) или несколькими иностранными языками, как средством делового общения, применяет базовую и специальную лексику языка, профессиональную терминологию, владеет навыками устной и письменной коммуникации, владеет навыками научно-технического и организационно-управленческого делопроизводства на иностранном языке;

- способен работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, умеет вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди коллектива;

- готов принимать решения в рамках профессиональной деятельности, способен к поиску нестандартных решений, владеет навыками стратегического мышления в сфере управления социальной коммуникации;

- способен, владея основами инженерной педагогики, вести преподавательскую работу со студентами на уровне, отвечающим современным знаниям и перспективам их развития.

1. У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

а) вне зависимости от направленности программы:

- способен к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и «ноу-хау», умеет отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом;

- способен к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности;

- способен формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу;

- способен составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции);

- умеет профессионально излагать результаты своих теоретических и экспериментальных исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

- владеет научно-предметной областью знаний, организацией и управлением образовательного процесса, теорией и методикой преподавания

- способен свободно ориентироваться в области преподаваемых предметов и соответствующих научных исследований;

- способен выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения, применяя инновационные образовательные технологии и активные методы обучения.

б) в соответствии с направленностью программы:

- умеет создавать новые методы и алгоритмы для решения научных задач, формулировать цель исследования, новизну и выводы;

- способен планировать и проводить вычислительные и натурные эксперименты в выбранной области научных исследований, статистически сравнивать и анализировать их результаты;

- владеет современными средствами компьютерной графики, технологиями компьютерного моделирования, включая 3-D моделирование и имитационное моделирование, в том числе с использованием конечно-элементных моделей;

- ориентируется в существующих и перспективных конструкциях и технологиях наземного транспорта;

- умеет комплексно оценивать технический уровень наземных транспортных средств;

- представляет структуру, состав систем управления наземного транспорта и реализуемые законы управления;

- умеет создавать математические модели различного уровня для рабочих процессов наземного транспорта;

- имея представление обо всех перечисленных выше направлениях, способен преподавать студентам дисциплины по 2-3 дисциплинам.

1. Организация при формировании программы аспирантуры (адъюнктуры):

включает в полном объеме в состав требований к результатам освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) 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 (адъюнктуры)**

1. Программа аспирантуры (адъюнктуры) 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 (адъюнктуры) имеет структуру, указанную в таблице.

Таблица

Структура программы аспирантуры (адъюнктуры)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 | 21 |
| П.2 | **Блок 2 «Практика»** |  |
| П.2.В | Вариативная часть |  |
| П.3 | **Блок 3 «Научно-исследовательская работа»** |  |
| П.3.В | Вариативная часть |  |
| П.2+3 | **Блок 2 «Практика» и блок 3 «Научно-исследовательская работа» – итого** | 201 |
| 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** | 222 |
| П.0 | **ВСЕГО** | 240 |

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 аспирантуры (адъюнктуры).
2. Трудоёмкость дисциплин (модулей) «Иностранный язык» и «История и философия науки» базовой части блока 1, блоков 2 и 3 программы аспирантуры (адъюнктуры) устанавливается организацией.

**IV. Требования к условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры)**

**Требования к кадровому обеспечению**

1. Реализация программы аспирантуры (адъюнктуры) должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими ученую степень и занимающимися научной деятельностью. К реализации дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базовой части блока 1 программы аспирантуры (адъюнктуры) допускаются преподаватели иностранного языка, не имеющие ученой степени.
2. Не менее 25 % преподавателей, обеспечивающих реализацию программы аспирантуры (адъюнктуры), 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 (адъюнктуры) перечень оборудования включает в себя: современную вычислительную технику для проведения теоретических исследований и анализа экспериментальных данных, измерительное технику для проведения натурных экспериментов, стендовое оборудование и образцы наземных транспортных систем с возможностью доступадля инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
2. Реализация программы аспирантуры (адъюнктуры) 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 (адъюнктуры) 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.
3. соотношение численности преподавателей и обучающихся:

при очной форме обучения – 1 : 9;

при заочной форме обучения – 1 : 12;

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

в) необходима организация выездных практик.

1. Финансовое обеспечение реализации программ адъюнктуры осуществляется в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых федеральным органам исполнительной власти, в которых законодательством Российской Федерации предусмотрена военная или иная приравненная к ней служба, служба в органах внутренних дел, служба в органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ.

Разработчик: МГТУ им. Н.Э. Баумана

Ректор А.А. Александров