

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-исследовательской работе
_____ В.В. Бирюков
« ____ » _____ 2015 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(АСПИРАНТУРА)

По направлению подготовки (специальности)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

По направленности «Системы автоматизации проектирования»

Квалификация, присваиваемая выпускнику: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Лист согласований

Основная образовательная программа ООП составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30.07.2014 г. Минобрнауки России, Приказ № 875).

Рассмотрена на заседании кафедры АППиЭ « _____ », протокол № _____ и утверждена НМС ФГБОУ ВПО «СибАДИ» _____ протокол № _____

Руководитель ООП
(зав. вып. кафедрой)

_____ М.С. Корытов

Зав.отделом аспирантуры

_____ С.Н. Калугина

Оглавление

1. Общие положения.
 - 1.1. Характеристика ООП ВО: цель ООП, срок освоения и трудоемкость.
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ООП.
 - 1.3. Требования к абитуриенту.
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.
 - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.
 - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
 - 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.
 - 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.
3. Компетенции выпускника, формируемые ООП ВО.
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:
 - 4.1. Календарный учебный график.
 - 4.2. Учебный план.
 - 4.3. Рабочие программы дисциплин.
 - 4.4. Программы педагогической и научно-производственной практик.
5. Ресурсное обеспечение ООП:
 - 5.1. Кадровое обеспечение.
 - 5.2. Материально-техническое обеспечение.
 - 5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников.
 - 6.1. Характеристика воспитательной работы.
 - 6.2. Характеристика обеспечения социально-бытовых условий.
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения знаний обучающимися:
 - 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
 - 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП, проводимая в виде защиты выпускной квалификационной работы.
8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

1. Общие положения

1.1. Характеристика ООП ВО: цель ООП, срок освоения и трудоемкость.

ООП имеет своей целью:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- удовлетворение потребности личности в овладении общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению (специальности), позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Нормативный срок освоения ООП по очной форме обучения составляет 4 года, по заочной 4,5 года. Трудоемкость ООП составляет 240 ЗЕТ для всех форм обучения.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП.

Нормативную базу разработки ООП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273) и прочие нормативно-правовые акты Министерства образования и науки РФ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) высшего образования (ВО), квалификация (степень) "Исследователь. Преподаватель-исследователь", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 875;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный Приказом Министерства образования и науки от 19 ноября 2013 года № 1259;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 марта 2011 года № 1365 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)»;
- Инструктивное письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № ИБ-733/12 от 22 июня 2011 года «О формировании основных профессиональных образовательных программ послевузовского профессионального образования»;
- Номенклатура научных специальностей, утвержденная Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 года № 59;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав ФГБОУ ВПО «СибАДИ»;
- Положение о разработке ООП в ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

1.3. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании уровня ОПОП «специалитет» или «магистратура». Зачисление производится согласно Правилам приема в ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

Лица, имеющие высшее образование указанного уровня и желающие освоить данную аспирантскую программу, зачисляются в аспирантуру по результатам вступи-

тельных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии;
- готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению и профилю подготовки ВО: образовательные организации высшего образования; образовательные организации среднего профессионального образования; научно-исследовательские и проектные организации в области автоматизации и проектирования разведки, добычи, переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных

ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды.

Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Исследовательские и практические задачи:

- разработка методов проектирования и анализа алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов;

- применение и разработка методов и средств системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к сложным системам;

- оценка профессионального уровня результатов научных исследований, в том числе и с помощью международных баз данных публикационной активности.

3. Компетенции выпускника, формируемые ООП ВО.

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью и готовностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП выпускник должен приобрести следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

- 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-1);

- 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-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональные компетенции:

способностью разрабатывать методы проектирования и анализа алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов (ПК-1);

способностью применять и разрабатывать методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к сложным системам (ПК-2);

способностью объективно оценивать профессиональный уровень результатов научных исследований, в том числе и с помощью международных баз данных публикационной активности (ПК-3).

Матрица компетенций представляется отдельным приложением.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:

4.1. Календарный учебный график.

Представляется отдельным приложением.

4.2. Учебный план.

Представляется отдельным приложением.

4.3. Рабочие программы дисциплин.

Представляется отдельным приложением.

4.4. Программы педагогической и научно-производственной практик.

Представляется отдельным приложением.

5. Ресурсное обеспечение ООП:

5.1. Кадровое обеспечение.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень кандидата или доктора наук, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки аспиранта, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также

осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

С учетом требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки учебный процесс полностью обеспечен материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебный процесс подготовки по данному направлению полностью обеспечен лекционными аудиториями с презентационным оборудованием, а также компьютерными классами с соответствующим бесплатным и лицензионным программным обеспечением. Существует возможность выхода в сеть «Интернет», в том числе, в процессе проведения занятий.

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

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников.

6.1. Характеристика воспитательной работы

В ФГБОУ ВПО «СибАДИ» создана социокультурная среда, обеспечивающая приобретение и развитие социально-личностных компетенций выпускников и включающая в себя:

- студенческое самоуправление;
- социальную инфраструктуру;
- сопровождение социальной адаптации (кураторство);
- воспитательный процесс, осуществляемый в свободное время (внеучебные мероприятия).

В вузе эффективно работает профсоюзная организация студентов. Деятельность организации направлена не только на представительство и защиту интересов студенчества вуза, но и на социализацию будущих выпускников путем активного участия студентов в обеспечении комфортных условий для учебного процесса и проживания, воспитания гражданской позиции и патриотизма, любви к труду, развития личностных компетенций (лидерство, умение управлять коллективом, ораторское искусство и др.).

Основными направлениями воспитательной внеучебной работы являются: нравственно-эстетическое и гражданско-правовое воспитание студентов, профилактика наркомании и социально-опасных явлений, формирование культуры здорового образа жизни, адаптация студентов первого курса, социально-психологическая поддержка студентов.

Широкий спектр воспитательной и социально-культурной работы, осуществляемой в вузе, позволяет студентам получить навыки и успешно реализовывать свои возможности в широком спектре социальных инициатив. Таким образом, социокультурная среда обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, эффективного менеджера, условия социального, гражданского и нравственного роста будущего выпускника.

6.2. Характеристика обеспечения социально-бытовых условий

Иногородние обучающиеся, нуждающиеся в жилье, обеспечены местами в общежитии. Работает столовая.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения знаний обучающимися:

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Рабочие программы дисциплин представляются отдельным приложением.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП, проводимая в виде защиты выпускной квалификационной работы.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки государственная итоговая аттестация включает сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы представлены в виде отдельного Положения о государственной итоговой аттестации выпускников по данному направлению (специальности).

Область исследования:

- Методология автоматизированного проектирования в технике, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов проектирования, вопросы выбора методов и средств для применения в САПР.
- Разработка научных основ создания систем автоматизации проектирования и автоматизации технологической подготовки производства (САПР и АСТПП).
- Разработка научных основ построения средств САПР, разработка и исследование моделей, алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений, включая конструкторские и технологические решения в САПР и АСТПП.
- Разработка принципиально новых методов и средств взаимодействия "проектировщик - система".
- Разработка научных основ обучения автоматизированному проектированию.
- Разработка научных основ реализации жизненного цикла "проектирование - производство - эксплуатация", построения интегрированных средств управления проектными работами и унификации прикладных протоколов информационной поддержки.
- Разработка научных основ построения средств автоматизации документирования, безбумажного документооборота, процессов работы электронных архивов технической документации, взаимодействия с изготовителем и потребителем изделий.
- Разработка научных основ построения средств компьютерной графики, методов геометрического моделирования проектируемых объектов и синтеза виртуальной реальности.

8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Паспорт научной специальности 05.13.12 - Системы автоматизации проектирования [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://vak.ed.gov.ru/documents/10179/2327517/05.13.12+%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%28%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D1%8F%D0%BC%29.doc/bd145595-f2b8-4876-a3be-ce2d5fee9274> - Дата обращения : 28.08.2015.

Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности 05.13.12 «Системы автоматизации проектирования» по техническим, утвержденная Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 697 от 17.02.2004.