

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ (МИИГАИК)

Описание
основной образовательной программы
высшего образования

Направление подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки

«Геоинформационные системы и технологии»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Москва 2015

- **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- .1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ООП ВО магистратуры), реализуемая вузом по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) (квалификация - магистр), реализуемая вузом по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО).

Основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП ВО включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, позволяющие реализовать соответствующие образовательные технологии.

- .2. Нормативные документы для разработки ООП ВО магистратуры**

Нормативную правовую базу разработки ООП ВО магистратуры составляют:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ **Министерства образования и науки Российской Федерации** от 19.12. 2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2011 г. № 1975 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования»;
- **Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. № 1402;**

- Устав Московского государственного университета геодезии и картографии.
- Документированная процедура «Проектирование и разработка основных образовательных программ» (СМК ДП 7.3-2.07-10);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ.

.3. Общая характеристика ООП ВО магистратуры.

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ООП ВО магистратуры

Социальная роль, цели и задачи ООП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» предполагает формирование у магистров общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки магистров.

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися по программе индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- переход к использованию кредитно-рейтинговой системы для оценки уровня компетенций;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности;

1.3.2. Срок освоения ООП ВО и другие характеристики направления подготовки

Срок освоения ООП магистратуры по направлению подготовки, согласно ФГОС ВО, составляет 2 года.

Объем составляет 120 зачётных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения, по всем формам обучения включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

При организации обучения по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок реализации программы за один учебный год не превышает 75 з.е.

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

- **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ**

Характеристика профессиональной деятельности выпускника вуза (магистратура) соответствует п.4. «Характеристика профессиональной деятельности магистра» ФГОС ВО по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры

Область профессиональной деятельности выпускника магистратуры включает научно-исследовательскую, проектно-производственную и педагогическую работу, связанную с исследованием, разработкой, внедрением и сопровождением информационных систем и технологий в области геодезии, геоинформационного картографирования, аэрокосмическом зондировании земной поверхности

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры являются: информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальные (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная физика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и лёгкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры

Согласно ФГОС ВО направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и исходя из потребностей рынка труда, научно-

исследовательских и материально-технических ресурсов, вуз реализует программу подготовки, ориентируясь на следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- сервисно-эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи.

проектная деятельность:

- разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;
- концептуальное проектирование информационных систем и технологий;
- подготовка заданий на проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии;
- выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования;
- унификация и типизация проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий на производстве;

организационно-управленческая деятельность:

- организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях:

машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

- разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов;

- моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

- постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

- анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;

- прогнозирование развития информационных систем и технологий;

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

- формирование новых конкурентоспособных идей;

- разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

- воспроизводство знаний для практической реализации новшеств;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- подготовка и обучение персонала.

• КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ООП ВО

Результаты освоения ООП ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1 Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями: (ОК):**

- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- умение свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);
- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7).

3.2 Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными (ОПК)**:

- способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
- культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);
- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);
- владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);
- владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);
- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

(ОПК-6).

• Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

проектно-конструкторская деятельность:

• умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);

• умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

проектно-технологическая деятельность:

• умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность

• способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-4);

организационно-управленческая деятельность:

• умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений (ПК-5);

• умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6);

научно-исследовательская деятельность:

• способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);

• умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая

промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);

- умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

- умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10);

- умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов (ПК-11);

- способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-12);

- способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

инновационная деятельность:

- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14);

- способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15);

- готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).