

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ (МИИГАИК)

Описание
основной образовательной программы
высшего образования

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки

Геоинформационные системы и технологии

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Москва 2015_

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Основная образовательная программа (далее ООП) высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриат), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Московском университете геодезии и картографии (МИИГАиК) с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 12 марта 2015 г., № 219.

ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и 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, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Информационные системы и технологии»

Нормативную правовую базу разработки ООП ВО бакалавриата составляют:

2. Конституция Российской Федерации;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
4. **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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;**
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2011 г. № 1975 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования»;
6. **Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению**

подготовки **09.03.02 «Информационные системы и технологии»** (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 219, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №36623 от 30.03.2015 г.;

7. Устав Московский государственный университет геодезии и картографии.
8. Документированная процедура «Проектирование и разработка основных образовательных программ» (СМК ДП 7.3-2.07-10);
9. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ.

1.3. Общая характеристика ООП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» .

В рамках проектирования ООП были поставлены следующие задачи: разработать ООП по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, включая совокупность компетенций выпускника, календарный учебный план, программы практик и методические материалы, входящие в состав базовой части ФГОС.

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ООП ВО

Социальная роль, цели и задачи ООП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предполагает формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО

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

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», согласно ФГОС ВО, составляет 4 года.

Объем составляет 240 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 бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

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

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования и наличия сформированных компетенций, включая, в том числе, знание базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества, способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Характеристика профессиональной деятельности выпускника, обучающегося по программе бакалавриата, соответствует п.3. «Характеристика направления подготовки» ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных систем и технологий.

2.1. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (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.

2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- проектно-конструкторская;**
- проектно-технологическая;**
- производственно-технологическая;**
- организационно-управленческая;**
- научно-исследовательская.**
- инновационная;**
- монтажно-наладочная;**
- сервисно-эксплуатационная.**

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата

Выпускник по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;

разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

проектно-технологическая деятельность:

проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;

производственно-технологическая деятельность:

разработка и внедрение технологий разработки 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, сферасервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

организационно-управленческая деятельность:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
оценка совокупной стоимости владения информационными системами;
оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
организация контроля качества входной информации;

научно-исследовательская деятельность:

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций;

МОНТАЖНО-НАЛАДОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;

сборка программной системы из готовых компонентов;

инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;

испытаний и сдаче информационных систем в эксплуатацию;

участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов;

СЕРВИСНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;

обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;

составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.03Ю02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Результаты освоения ООП ВО определяются компетенциями, приобретаемыми выпускником, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Согласно разделу V ФГОС ВО у выпускника бакалавриата должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции

3.1 В результате освоения ООП ВО выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-

2);;

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);

пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);

умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);

умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности; демонстрировать готовность и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (ОК-10);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

3.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями:**

владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационным систем (ОПК-3);

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдения основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4).

способностью использовать современные информационные технологии для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);

способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6).

3.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);

способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);

способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);

способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);

способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);

способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10).

проектно-технологическая деятельность:

способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);

способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14).

производственно-технологическая деятельность:

способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);

способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);

способностью использовать технологии разработки 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-17).

организационно-управленческая деятельность:

способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-18);

способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);

способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-20);

способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21).

научно-исследовательская деятельность:

способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);

готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);

способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);

способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25);

способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

инновационная деятельность:

способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).

монтажно-наладочная деятельность:

способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-28);

способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30);

способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31);

способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32);

способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33).