

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Смоленский государственный университет»



«Утверждаю»

И.о. ректора _____ / М.Н. Артеменков

« 25 » января _____ 2018 г.

Решение ученого совета от 23.04.2015 г.,
протокол № 8

Внесены изменения решением ученого совета
от 25.01.2018 г., протокол № 5

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Математическое и информационное моделирование

Квалификация

Бакалавр

Тип образовательной программы

программа академического бакалавриата

Форма обучения

очная

Смоленск

2018

Общая характеристика образовательной программы

1. Нормативные документы для разработки и реализации образовательной программы высшего образования

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 228;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

Устав Смоленского государственного университета, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2015 года № 1266;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Смоленском государственном университете, утвержден приказом и.о. ректора от 28.11.2017 г. № 01-104;

Положение об образовательной программе высшего образования Смоленского государственного университета, утверждено приказом ректора от 28.09.2015 г. № 01-66;

Порядок организации контактной работы преподавателя с обучающимися, утвержден приказом и.о. ректора от 28.11.2017 г. № 01-104;

Порядок проведения и объем подготовки по физической культуре (физической подготовке) при реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ специалитета, утвержден приказом ректора от 28.09.2015 г. № 01-66;

Положение о реализации факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования Смоленского государственного университета, утверждено приказом и.о. ректора от 29.12.2017 г. № 01-118;

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов, утверждено приказом ректора от 24.04.2014 г. № 01-36;

Порядок перевода обучающихся на индивидуальный учебный план, утвержден приказом и.о. ректора от 28.11.2017 г. № 01-104;

Положение о порядке и условиях зачисления в число экстернов, утверждено приказом и.о. ректора от 29.12.2017 г. № 01-118;

Порядок индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ, хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях, утвержден приказом и.о. ректора от 29.12.2017 г. № 01-118;

Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других

организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утверждено приказом и.о. ректора от 28.11.2017 г. № 01-104;

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Смоленский государственный университет», утверждено приказом ректора от 05.05.2016 г. № 01-43;

Положение об электронной информационно-образовательной среде, утверждено приказом и.о. ректора от 28.11.2017 г. № 01-104;

Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Смоленском государственном университете, утвержден приказом ректора от 28.09.2015 г. № 01-66;

Порядок размещения в электронно-библиотечной системе Смоленского государственного университета выпускных квалификационных работ и проверки их на объем заимствования, утверждено приказом ректора от 28.09.2015 г. № 01-66, внесены изменения приказом ректора от 05.05.2016 г. № 01-43;

Положение о курсовой работе студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавров и специалистов, утверждено приказом ректора от 05.05.2016 г. № 01-43;

Положение о курсовых проектах, утверждено приказом ректора от 05.05.2016 г. № 01-43;

Положение о порядке перевода и восстановления студентов в Смоленском государственном университете, утверждено приказом и.о. ректора от 23.06.2017 г. № 01-55;

Положение о языке образования в Смоленском государственном университете, утверждено приказом и.о. ректора от 29.12.2017 г. № 01-118;

Правила внутреннего распорядка обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный университет», утверждены ученым советом 21.09.2017 г., протокол №1;

Положение о планировании учебной работы, утверждено приказом ректора от 05.05.2016 г. № 01-43;

Инструкция о порядке формирования, ведения и хранения личных дел обучающихся, утверждена приказом ректора от 05.05.2016 г. № 01-43;

Инструкция о порядке заполнения и хранения зачетной книжки обучающегося, утверждена приказом и.о. ректора от 29.12.2017 г. № 01-118;

Порядок организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования при сочетании различных форм обучения в Смоленском государственном университете, утвержден приказом и.о. ректора от 29.12.2017 г. № 01-118.

2. Цель ОП ВО – подготовка конкурентоспособного профессионала, готового к деятельности в областях использующих современные математические методы и информационные технологии, а также способного к дальнейшему профессиональному самосовершенствованию и творческому развитию.

3. Срок освоения ОП ВО по очной форме обучения составляет 4 года.

4. Объем ОП ВО

Объем основной профессиональной образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении ОПОП ВО), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 240 зачетных единиц.

5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

5.1. Программа подготовки: академическая.

5.2. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;

научно-исследовательские и вычислительные центры;

научно-производственные объединения;

образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;

органы государственной власти; организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

5.3. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

математическое моделирование;

математическая физика;

обратные и некорректно поставленные задачи;

численные методы;

теория вероятностей и математическая статистика;

исследование операций и системный анализ;

оптимизация и оптимальное управление;

математическая кибернетика;

дискретная математика;

нелинейная динамика, информатика и управление;

математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;

математические и компьютерные методы обработки изображений;

математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;

математические методы и программное обеспечение защиты информации;

математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;

информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и

системного анализа;

математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем;

высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии;

интеллектуальные системы;

биоинформатика;

программная инженерия;

системное программирование;

средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;

прикладные интернет-технологии;

автоматизация научных исследований;

языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;

системное и прикладное программное обеспечение;

базы данных;

системы управления предприятием;

сетевые технологии.

5.4. Виды профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательская.

5.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;

подготовка научных и научно-технических публикаций.

6. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теории, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

7. Ресурсное обеспечение ОП ВО

7.1. Обеспечение научно-педагогическими кадрами

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 87%.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), и (или) ученое звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 88%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 13%.

7.2. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).

7.3. Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении образовательной программы.

Материально-техническое обеспечение образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки и включает в себя учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, лаборатории, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

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

Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам «Юрайт» и «Знаниум», а также к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.