

Аннотация
Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Теория и методика преподавания математических дисциплин»

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы профессиональной переподготовки является формирование у слушателей профессиональной(ых) компетенции(й), необходимой(ых) для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации, приобретение системных знаний для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области образования по проектированию и реализации основных образовательных программ по высшей математике с формированием/совершенствованием компетенций, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения..

1.2. Планируемые результаты обучения:

В качестве планируемых результатов обучения по программе профессиональной переподготовки приводятся:

- разработка учебных курсов по математике, математической физике, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- преподавание математических дисциплин и учебно-методическая работа в области фундаментальной и прикладной математики, механики и математической физики;
- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

Перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы:

- способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в математике, математической физике, информатике, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- способность к разработке новых методов исследования их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в математике, математической физике, информатике с учетом правил соблюдения авторских прав;
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в математике, математической физике, информатике;
- способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования;
- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития, обучающегося;
- способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности;
- способность разрабатывать новые учебные курсы в области математики, механики, информатики, математической физики, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- способность организовать научно-исследовательскую работу в образовательной организации, в том числе способность руководить научно-исследовательской работой студентов.

Планируемые результаты обучения:

Выпускники программы должны:

знать:

- основные понятия современной математики, в том числе в области алгебры, математической логики, теории чисел, геометрии и топологии, теории дифференциальных уравнений, динамических систем, вычислительных методов, методов оптимизации, функционального анализа и теории функций, теории вероятностей и математической статистики, математической физики;
- синтаксические и семантические свойства формализованных математических теорий и структурных свойств их семантических моделей;

уметь:

- вести семинары, уроки по математическим дисциплинам;
- делать доклады, а также представлять результаты своих исследований в иных формах: мини-курсы, постеры;
- разработать математический аппарат для решения исследовательских и практических задач;
- исследовать универсальные математические закономерности, лежащие в основе моделей случайных явлений, и приложение этих закономерностей к изучению свойств конкретных вероятностных моделей;
- пользоваться методами компьютерного сбора, систематизации и обработки больших данных.

владеть:

- основными структурами, возникающими в математике и её приложениях;
- методами современной математики, в том числе в области алгебры, математической логики, теории чисел, алгебраической геометрии, топологии, дифференциальной геометрии, теории дифференциальных уравнений, динамических систем, вычислительных методов, методов оптимизации, функционального анализа и теории функций, теории вероятностей и математической статистики, математической физики;
- методами компьютерного сбора, систематизации и обработки больших данных;
- методами организации и оценки учебного процесса.

1.3. Категория слушателей: (требования к уровню подготовки поступающего на обучение) к освоению программ профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения: 250 ч.

1.5. Форма обучения: очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.