

Аннотация программы производственной практики «Преддипломная практика»

Часть Блока 2 «Практика», формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 13 ЗЕТ (468 часов).

Целями производственной практики «Преддипломная практика» являются: выполнение студентами самостоятельной научно-исследовательской работы в области математики, математической физики или механики, проводимой в рамках работы над выпускной квалификационной работой; подготовка выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих трудовых функций: I/03.7 «Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП» (профессиональный стандарт 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «24» сентября 2015 г. № 608н), D/03.6 «Проектирование программного обеспечения» (профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2013 г. № 679н); B/02.6 «Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований» (Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» марта 2014 г. № 121н).

Задачами производственной практики «Преддипломная практика» являются получение студентами опыта по проведению самостоятельно научно-исследовательской работы, проводимой в рамках работы над выпускной квалификационной работой, приобретение опыта и закрепление знаний, умений и навыков по работе с современным программным обеспечением (специализированные пакеты прикладных программ и среды разработки программного обеспечения), проведение самостоятельной исследовательской работы, связанной с решением задач прикладной математики, использование современного программного обеспечения для выполнения исследовательской работы, создание численных алгоритмов и вычислительных прикладных программ.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: универсальными (УК-2,8) и профессиональными (ПК-2,3,4).

Место преддипломной практики в учебном процессе

Производственная практика «Преддипломная практика» в учебном плане находится в части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» и является одним из видов практик, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для специалиста по специальности 01.05.01

«Фундаментальные математика и механика» направленности (специализации)
«Вычислительная математика и вычислительная механика».

Преддипломная практика базируется на знании всех изученных ранее физико-математических дисциплин, в том числе дисциплин по механике, информатике и методологии математики и механики.

Прохождение преддипломной практики необходимо для подготовки выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения вышеперечисленных трудовых функций. В частности, студент должен:

знать: постановки основных задач математики (в том числе математической физики), механики, акустики, гидродинамики, электродинамики и др., также основные аналитические, численные методы и алгоритмы решения математических и естественнонаучных задач, а также основную литературу в данных областях науки.

уметь: осуществлять поиск научной литературы, необходимой для проведения собственных научных исследований, в отечественных и зарубежных электронных библиотеках, базах данных и других информационных ресурсах, выполнять корректную постановку задач математики (в том числе математической физики), механики, акустики, гидродинамики, электродинамики и др.; разрабатывать и обосновывать теоретически численные методы решения этих задач; анализировать полученные результаты и делать выводы о корректности работы предложенных алгоритмов, преподносить в доступной для слушателей форме результаты исследований (в том числе, своих собственных) задач математики (в том числе математической физики), механики, акустики, гидродинамики, электродинамики и др.

владеть: навыками поиска научной литературы, навыками работы с электронными библиотеками, научными базами данных и другими информационными ресурсами; навыками теоретического и численного исследования различных задач математики и естественных наук, навыками программной реализации алгоритмов численного решения постановку задач математики (в том числе математической физики), механики, акустики, гидродинамики, электродинамики и др. на языках программирования высокого уровня; навыками создания презентаций для представления формы результаты исследований (в том числе, своих собственных) задач математики (в том числе математической физики), механики, акустики, гидродинамики, электродинамики и др.

Виды преддипломной практики: самостоятельная работа (10 семестр).

Прохождение преддипломной практики заканчивается зачетом с оценкой.