

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики

Б2.В.01.01(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль «Математическое и компьютерное моделирование».

Трудоёмкость практики: 6 зачётных единиц в 6 семестре, 6 зачётных единиц в 7 семестре.

Цель практики: систематизация, обобщение и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на основе изучения работы организаций, в которых студенты проходят практику, подготовка студентов к самостоятельной трудовой деятельности.

Задачи практики:

Прохождение технологической (проектно-технологической) практики предполагает решение следующих задач:

- ознакомление с работой и сферами деятельности предприятия;
- изучение организационной структуры предприятия;
- получение первичных профессиональных умений по направлению и профилю подготовки;
- приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, организаторских способностей в условиях деятельности предприятия;
- применение изученных математических методов при решении и анализе прикладных проблем;
- совершенствование качества профессиональной подготовки.

Место практики в структуре образовательной программы:

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика программы бакалавриата и является обязательным компонентом учебного плана.

Требования к уровню освоения практики:

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-4 – Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения	
ПК-4.1 – Понимает и объясняет место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями)	Знает современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся
	Умеет использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

<p>ми), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения</p>	<p>Владеет методами и технологиями поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p>
<p>ПК-4.2 – Осуществляет выбор места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальных приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливает контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения</p>	<p>Знает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики</p>
	<p>Умеет реализовать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной работы, используя их как на занятиях, так и во внеурочной деятельности</p>
	<p>Владеет навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий, обучающихся; приемами оценки образовательных результатов</p>
<p>ПК-4.3 – Владеет навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик</p>	<p>Знает основы диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины</p>
	<p>Умеет выявлять метапредметные компетенции</p>
	<p>Владеет навыками оценки образовательных результатов</p>
<p>ПК-5 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>	
<p>ПК-5.1 Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при создании алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач математики и механики</p>	<p>Знает основные численные методы и алгоритмы решения математических задач</p>
	<p>Умеет разрабатывать численные методы и алгоритмы, реализовывать эти алгоритмы на языке программирования высокого уровня.</p>
	<p>Владеет методами и технологиями разработки алгоритмов машинной реализации численных методов решения задач из классических разделов математики</p>

ПК-5.2 Описывает математические модели, формулирует, теоретически обосновывает и реализует программно численные методы для решения поставленных задач	Знает математические алгоритмы численного решения типовых задач анализа, алгебры, дифференциальных уравнений
	Умеет разрабатывать и реализовывать программно алгоритмы реализации математических моделей
	Владеет навыками численного решения задач в сфере математического моделирования
ПК-5.3 Применяет в профессиональной деятельности методику исследования и создания новых моделей, методов и технологий в математике, механике и естественных науках	Знает основные принципы математического моделирования; основные понятия и методы, необходимые для научной работы
	Умеет строить математические алгоритмы и реализовывать их с помощью языков программирования, применять методы математического моделирования к решению конкретных задач
	Владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах, понятийным аппаратом современной математики
ПК-5.4 Обладает навыками математического и алгоритмического моделирования социальных процессов	Знает основные характеристики социально-экономических систем и основные принципы их математического моделирования.
	Умеет моделировать процессы в социально-экономической сфере, выбирать показатели и критерии эффективности операций, осуществлять анализ полученных результатов.
	Владеет навыками построения математических моделей в социально-экономической сфере и прогнозирования
ПК-6 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	
ПК-6.1 Анализирует поставленные задачи и выбирает для их решения современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знает численные методы построения приближенных решений задач из основных разделов современной математики
	Умеет строить алгоритмы численного решения типовых математических задач
	Владеет технологиями программной реализации математических алгоритмов
ПК-6.2 Разрабатывает численные методы и алгоритмы для реализации вычислительных экспериментов, основанных на математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук	Знает основные этапы разработки математических моделей, вычислительного эксперимента, роль и место численных методов в математическом моделировании
	Умеет строить дискретные аналоги типовых математических задач, разрабатывать алгоритмы их решения
	Владеет информацией о возможной вычислительной неустойчивости математически корректно поставленных задач
ПК-6.3 Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на	Знает методику разработки вычислительных алгоритмов на базе языков высокого уровня
	Умеет программно реализовывать вычисли-

базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	тельные алгоритмы на базе языков высокого уровня
	Владеет технологией применения пакетов прикладных программ моделирования

Форма проведения аттестации по практике: зачет с оценкой.

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.