

## АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

#### **1. Цели практики**

**Целями** преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

#### **Задачи практики**

В зависимости от места прохождения практики и вида деятельности, задачи практики могут включать:

- 1) решение конкретных научных и прикладных задач с применением методов математического моделирования и вычислительной математики;
- 2) изучение и использование современных программных средств, разработку алгоритмов и программ для решения задач;
- 3) ознакомление с опытом применения конкретных методов математического моделирования, методов вычислительной математики, программного обеспечения для решения задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных организаций;
- 4) сбор материала и получение в ходе практики навыков для подготовки выпускной работы;
- 5) формирование способности работать в коллективе, освоение функциональных обязанностей по профилю работы;
- 6) формирование навыка публично выступать докладами/сообщениями

#### **2. Место практики в структуре ОПВО бакалавриата (магистратуры)**

Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики»; проходит на 4 курсе в 8 семестре. Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам данного направления подготовки в объеме вузовской программы бакалавриата. Освоение данной дисциплины является основой для подготовки к итоговой государственной аттестации.

#### **3. Планируемые результаты обучения по производственной «Преддипломной практике».**

Преддипломная практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2.1. Знает совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм УК-2.2. Умеет определять ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели

	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Владеет практическим опытом решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами УК-3.3. Владеет практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, требования к деловой коммуникации УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3. Владеет навыками составления текстов на государственном и иностранном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3. Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения, анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения УК-6.3. Владеет навыками управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7.3. Владеет практическим опытом занятий физической культурой
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1. Знает культуру безопасного и ответственного поведения в случае угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях; поддержания безопасных

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	условий жизнедеятельности
<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития. УК-9.2. Умеет самостоятельно принимать экономические решения УК-9.3 Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; УК-10.2. Умеет анализировать факторы, способствующие коррупционному поведению, экстремизму, терроризму и коррупционным, экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им, способствующих коррупционному поведению и коррупционным проявлениям УК-10.3 Владеет методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности
<b>ОПК-1</b>	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории, основную терминологию. ОПК-1.2. Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты. ОПК-1.3. Владеет навыком работы по решению стандартных математических задач и применяет их в профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает математические методы, системы программирования, основы алгоритмизации, правила составления программ на различных языках программирования. ОПК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения прикладных задач. ОПК-2.3. Владеет математическими методами и системами программирования для решения прикладных задач
<b>ОПК-3</b>	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает о существующих математических моделях в различных предметных областях. ОПК-3.2. Умеет применять и адаптировать существующие математические модели для решения прикладных задач. ОПК-3.3. Владеет методологией математического моделирования для решения профессиональных задач.
<b>ОПК-4</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-4.1. Знает технические и программные средства реализации информационных процессов ОПК-4.2. Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программные

	использовать их для решения задач профессиональной деятельности	средства для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Владеет приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением
<b>ОПК-5</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-5.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-5.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-5.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-6.1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-6.2. Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий. Разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-6.3. Владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
<b>ОПК-7</b>	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов	ОПК-7.1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-7.2. Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-7.3. Владеет практическим опытом- разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
<b>ПК-1</b>	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1.1. Знает методологию научных исследований, основные научные понятия и проблемы, существующие в своей профессиональной деятельности ПК-1.2. Умеет самостоятельно анализировать и решать научные, научно-исследовательские задачи в области прикладной математики и ее приложений, а также компьютерных технологий ПК-1.3. Владеет навыками сбора и работы с источниками научной информации.
<b>ПК-2</b>	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1. Знает принципы построения и методы исследования математических моделей объектов различной природы. ПК-2.2. Умеет использовать и модифицировать существующие математические методы для решения прикладных задач. ПК-2.3. Владеет навыками использования математического аппарата при решении прикладных задач.

<b>ПК-3</b>	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	<p>ПК-3.1. Знает принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ.</p> <p>ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов.</p> <p>ПК-3.3. Владеет практическим опытом разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>
-------------	--	---

**4. Общая трудоемкость практики 216 часов (6 зачетных единиц).**

**5. Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Лайпанова З.М..