

## АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

### ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

#### 1. Цели освоения практики

Целью освоения преддипломной практики является

- получение результатов научных исследований для написания выпускной квалификационной работы;
- знание методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий;
- приобретение опыта внедрения результатов научных исследований в экономике и управлении.
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении различного ряда дисциплин;
- применение фундаментальных научных знаний, полученных в области математических и прикладных наук.

#### 2. Место практики в структуре ОП ВО магистратуры

Преддипломная практика (Б2.О.04(Пд)) относится к обязательной части блока 2 «Практика». Преддипломная практика изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Для успешного освоения практики обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по всем дисциплинам данного направления подготовки в объеме вузовской программы магистратуры. Освоение данной практики является основой для подготовки к итоговой государственной аттестации, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 3. Планируемые результаты обучения по преддипломной практике

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК.М-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК.М-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК.М-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК.М-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует	<b>Знать:</b> - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними. <b>Уметь:</b> - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников. <b>Владеть:</b> - оценкой надежности

		<p>стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК.М-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>	<p>источников информации.</p>
<b>УК-2</b>	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК.М-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК.М-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК.М-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы УК.М-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта УК.М-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>	<p><b>Знать:</b> - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. <b>Уметь:</b> - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта; - осуществлять мониторинг хода реализации проекта, с коррекцией отклонений. <b>Владеть:</b> - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.</p>
<b>УК-3</b>	<p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК.М-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК.М-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных</p>	<p><b>Знать:</b> - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели; <b>Уметь:</b> - создавать рабочую атмосферу</p>

		<p>решений УК.М-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде УК.М-3.4. Предлагает план и организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов УК.М-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обучение членов команды и обсуждение результатов работы практики; <b>Владеть:</b> - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.</p>
<p><b>УК-4</b></p>	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК.М-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии УК.М-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров УК.М-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке УК.М-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке УК.М-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат УК.М-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики; <b>Уметь:</b> - создавать различные академические или профессиональные тексты при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики; <b>Владеть:</b> - навыками представления результатов проектной деятельности по итогам преддипломной практики; - навыками участия в дискуссиях и различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики.</p>

		на различных публичных мероприятиях, участвует в академических профессиональных дискуссиях на иностранном языке	
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК.М-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, обосновывает актуальность их использования</p> <p>УК.М-5.2 Объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе межкультурного взаимодействия с ними, опираясь на знания причин проявления социальных обычаев и различий в поведении людей</p> <p>УК.М-5.3 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия, в том числе при выполнении профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.</p>
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК.М-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует</p> <p>УК.М-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки</p> <p>УК.М-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков</p>	<p><b>Знать:</b> - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики;</p> <p><b>Уметь:</b> - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при выполнении задач преддипломной практики.</p>

<b>ОПК-1</b>	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК.М-1.1. Умеет собирать, систематизировать и анализировать информацию из различных источников по профессиональной тематике ОПК.М-1.2. Умеет проводить всесторонний анализ результатов научных и иных исследований по фундаментальной и прикладной математике ОПК.М-1.3. Способен к решению актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в сфере профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в процессе практики; <b>Уметь:</b> - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики; <b>Владеть:</b> - навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в процессе выполнения задач преддипломной практики.
<b>ОПК-2</b>	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК.М-2.1. Умеет теоретически и практически разрабатывать математические методы решения прикладных задач ОПК.М-2.2. Владеет умениями и навыками исследования математическими методами решения прикладных задач ОПК.М-2.3. Умеет совершенствовать и реализовывать математические методы решения прикладных задач в научных и прикладных исследованиях	<b>Знать:</b> - фундаментальные принципы решения актуальных прикладных задач предметной области; - новые математические методы решения задач преддипломной практики; <b>Уметь:</b> - реализовывать математическими методами решения прикладных задач возникающих в ходе преддипломной практики; <b>Владеть:</b> - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.
<b>ОПК-3</b>	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК.М-3.1. Обладает фундаментальными знаниями и практическим опытом в разработке и решении актуальных и значимых проблем прикладной математики и информатики ОПК.М-3.2. Умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики ОПК.М-3.3. Имеет навыки разработки и совершенствования математических моделей актуальных и значимых	<b>Знать:</b> - теоретические и практические методы решения прикладных задач; <b>Уметь:</b> - разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики; <b>Владеть:</b> - навыками разработки и совершенствования математических моделей в научных и прикладных исследованиях.

		проблем прикладной математики и информатики	
<b>ОПК-4</b>	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК.М-4.1. Обладает фундаментальными знаниями в области прикладного математического и компьютерного моделирования в областях профессиональной деятельности ОПК.М-4.2. Умеет использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности ОПК.М-4.3. Имеет практический опыт применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики; <b>Уметь:</b> - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики; <b>Владеть:</b> - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.
<b>ПК-1</b>	Способность демонстрировать фундаментальные знания математических и прикладных наук	ПК.М-1.1. Способен к демонстрации фундаментальных знаний в области прикладной математики и информатики ПК.М-1.2. Умеет строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами ПК.М-1.3. Способен к созданию, анализу и реализации математических и компьютерных моделей	<b>Знать:</b> - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики; <b>Уметь:</b> - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики; <b>Владеть:</b> - навыками разработки, анализа и реализации математических и компьютерных моделей.
<b>ПК-2</b>	Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК.М-2.1. Способен проводить научные исследования, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования ПК.М-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью на основе существующих и выбранных методов ПК.М-2.3. Умеет использовать результаты научных исследований для применения в выбранных областях	<b>Знать:</b> - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования; <b>Уметь:</b> - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе существующих и выбранных методов; <b>Владеть:</b> - навыками использования результатов научных исследований преддипломной

		профессиональной деятельности	практики для применения в выбранных областях профессиональной деятельности.
<b>ПК-3</b>	Способность управлять информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	<p>ПК.М-3.1. Умеет управлять информацией из различных источников с ее последующей реализацией в конкретных областях профессиональной деятельности</p> <p>ПК.М-3.2. Разрабатывает и реализует математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов с использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных</p> <p>ПК.М-3.3. Занимается подготовкой научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований</p>	<p><b>Знать:</b> - способы управления информацией из различных источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;</p> <p><b>Уметь:</b> - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований во время практики.</p>
<b>ПК-4</b>	Способность организовывать и осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива	<p>ПК.М-4.1. Умеет организовывать работу программистов в группе по разработке системного программного обеспечения</p> <p>ПК.М-4.2. Знает принципы организации и схемы функционирования операционных систем</p> <p>ПК.М-4.3. Умеет описывать цели и задачи проекта и методы их достижения</p>	<p><b>Знать:</b> - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;</p> <p><b>Уметь:</b> - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения;</p> <p>- осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;</p> <p><b>Владеть:</b> - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.</p>
<b>ПК-5</b>	Способность осуществлять планирование организации разработки и интеграции системного программного обеспечения	<p>ПК.М-5.1. Знает основы управления проектами и командой проекта</p> <p>ПК.М-5.2. Использует современные языки и системы программирования для реализации конкретных алгоритмов и математических моделей при разработке системного программного обеспечения</p> <p>ПК.М-5.3. Умеет осуществлять</p>	<p><b>Знать:</b> - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики;</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;</p> <p><b>Владеть:</b> - методами планирования и</p>

		планирование и управление разработкой системного программного обеспечения	управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.
--	--	---	--

#### **4. Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики 216 часов (6 зачетных единиц).

#### **5. Разработчики:**

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Лайпанова З.М.,

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Мамчуев А.М.,

ст. преподаватель кафедры математического анализа Габиев Р.А.