

## **Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

### **1. Цель практики**

Цель – формирование у студентов практических навыков и умений, необходимых будущим специалистам на основе ранее полученных теоретических знаний, обеспечение связи между научно-теоретической подготовкой студентов, закрепление и углубление теоретической подготовки, выработка у студентов начального представления и знания об основных видах профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий, опыта работы в трудовом коллективе.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Цифровое общество и проблемы прикладной информатики, Методы и технологии прикладной информатики.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Методы и технологии проектирования информационных систем, Управление информационными проектами, Производственная практика (преддипломная практика).

### **3. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики:

ознакомительная

Способ:

- стационарная;
- выездная.

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывно (сосредоточенная).

### **4. Тип практики**

- ознакомительная.

### **5. Место проведения практики**

Учебная практика может проводиться на выпускающей кафедре прикладной математики и информатики, других кафедрах ТГУ, в научных и инфраструктурных подразделениях вуза, а также на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможны изучение и сбор материалов, связанных с выполнением магистерской диссертации.

Среди основных баз практики можно выделить:

- NetCracker Technology, тольяттинский центр разработок;
- ЕРАМ Systems, тольяттинский офис;
- ООО «ПрограммМастер»;
- ГК «Комсофт»;
- МФЦ г. Тольятти;
- ОАО «СК «Астро-Волга»;

- ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет»: кафедра «Прикладная математика и информатика», НОЦ «Математические модели, распределенные вычисления и системы».

Возможны и другие места проведения практики.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p><b>ОПК-1</b> Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p>	<p>ИОПК-1.1: Осуществляет самостоятельный поиск информации в области математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных наук ИОПК-1.2: Демонстрирует умение изучать новые методы для решения нестандартных задач в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. ИОПК-1.3: Демонстрирует навыки проведения исследования, интерпретирует полученные результаты.</p>	<p><b>Знать:</b> –методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; <b>Уметь:</b> –проводить анализ предметной области с использованием современных информационных технологий; <b>Владеть:</b> –методами исследования, разработки нового метода исследования;</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p>	<p>ИОПК-2.1: Демонстрирует знания современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформ для решения профессиональных задач. ИОПК-2.2: Обосновывает выбор современных информационно-</p>	<p><b>Знать:</b> –виды современных информационных технологий и программных средств; <b>Уметь:</b> –осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> –навыками применения информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	<p>коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИОПК-2.3:</b> Демонстрирует навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>	
<p><b>ОПК-3</b> Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p>	<p><b>ИОПК-3.1:</b> Демонстрирует знания в принципах, методах и средствах анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p><b>ИОПК-3.2:</b> Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.</p> <p><b>ИОПК-3.3:</b> Демонстрирует навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	<p><b>Знать:</b> –различные научные подходы к формализации задач прикладной области</p> <p><b>Уметь:</b> –использовать количественные и качественные оценки для формализации задач прикладной области</p> <p><b>Владеть:</b> –профессиональной способностью автоматизировать основные задачи прикладной области</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p><b>ОПК-4</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p>	<p>ИОПК-4.1: Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований. ИОПК-4.2: Демонстрирует умения применять на практике новые научные принципы и методы исследований ИОПК-4.3: Применяет на практике для решения профессиональных задач новые научные принципы и методы исследования.</p>	<p><b>Знать:</b> –основные виды стандартов и иных видов технической документации в области применения и разработки информационных систем и программного обеспечения; <b>Уметь:</b> – использовать стандарты и иную техническую документацию для осуществления профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> –навыками использования технической документации в профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ИОПК-5.1: Демонстрирует знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. ИОПК-5.2: Обладает навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ИОПК-5.3: Демонстрирует возможности модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> –различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; <b>Уметь:</b> – использовать информационные технологии для автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий; <b>Владеть:</b> –профессиональной способностью автоматизировать основные бизнес-процессы предприятий и организаций</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p><b>ОПК-6</b> Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;</p>	<p><b>ИОПК-6.1:</b> Демонстрирует знания в средствах и стандартах информатики для решения прикладных задач различных классов; правовых, экономических, социальных и психологических.</p> <p><b>ИОПК-6.2:</b> Знаком с аспектами информатизационной деятельности организационно-экономических систем; с критериями эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики.</p> <p><b>ИОПК-6.3:</b> Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов;</p>	<p><b>Знать:</b> –методы исследования предметной области с целью автоматизации бизнес-</p> <p><b>Уметь:</b> – анализировать организационно-технические и экономические процессы</p> <p><b>Владеть:</b> –навыками анализа бизнес-процессов при исследовании предметной области;</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;</p>	<p><b>ИОПК-7.1:</b> Демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования; методологических принципов современной науки, направлений, концепций; основных особенностей научного метода познания; программно-целевых методов решения научных проблем.</p> <p><b>ИОПК-7.2:</b> Демонстрирует знания основ моделирования управленческих решений; динамиче-</p>	<p><b>Знать:</b> – задачи предметной области и компьютерные методы их решения;</p> <p><b>Уметь:</b> –использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области;</p> <p><b>Владеть:</b> –профессиональной способностью прогнозирования и моделирования информационных процессов в предметной области;</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>ских оптимизационных моделей; математических моделей оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов; многокритериальных методов принятия решений.</p> <p><b>ИОПК-7.3:</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования.</p>	
<p><b>ОПК-8</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p><b>ИОПК-8.1:</b> Понимает основные Демонстрирует знания архитектуры информационных систем предприятий и организаций; в выборе инструментальных средств поддержки технологий проектирования информационных систем и сервисов. Знаком с методологией и технологией реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов, а также с методами оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью.</p> <p><b>ИОПК-8.2:</b> Решает задачи организационного управления и бизнес-процессов, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; приме-</p>	<p><b>Знать:</b> –стадии и модели жизненного цикла информационных систем;</p> <p><b>Уметь:</b> –взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;</p> <p><b>Владеть:</b> –навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	<p>няет современные методы управления проектами и сервисами ИС; использует инновационные подходы к проектированию ИС; обосновывает архитектуру ИС выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем.</p> <p>ИОПК-8.3: Принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов.</p>	

## Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

### 1. Цель практики

Цель – формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.; дальнейшее формирование профессиональной направленности личности студента, развитие практико-действенного компонента его мышления, формирование его готовности к профессиональной деятельности в исследовании, проектировании и внедрении информационных систем, становление системы профессиональных ценностей.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: выполнение и защита бакалаврской работы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: производственная практика (научно-исследовательская работа) 2; исследовательский проект по бизнес-анализу 1.

### Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ (*при наличии*):

-

Форма (формы) проведения практики:

дискретно (распределенная).

### 4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

### 5. Место проведения практики

Образовательные учреждения различных уровней и форм собственности.

Научно-исследовательские организации и предприятия.

Информационные центры.

Аналитические, управленческие службы предприятий и организаций различных форм собственности, деятельность которых связана с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных процессов и технологий.

### 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
---	--	--



УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 <sub>1</sub> - Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Знать: методы системного анализа, методы и технологии бизнес-анализа
	УК-1 <sub>2</sub> - Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Уметь: осуществлять анализ проблемных ситуаций, проводить бизнес-анализ предметной области и вырабатывать стратегию мероприятий, направленных на решение проблем
	УК-1 <sub>3</sub> - Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Владеть: навыками применения методов системного анализа и технологий бизнес-анализа для решения проблемных ситуаций предметной области
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 <sub>1</sub> - Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знать: способы организации командной разработки; методы анализа для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>2</sub> - Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>3</sub> - Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Владеть: навыками работы в команде, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ПК-2 - Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ПК-2 <sub>1</sub> - Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: процессы, методы оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>2</sub> - Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>3</sub> - Имеет навыки управления процессами, оценки и кон-	Владеть: навыками бизнес-анализа процессов, оценки и

	троля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	контроля их качества, реинжинирингом процесса управления изменениями информационной среды организации
ПК-3 - Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 <sub>1</sub> Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: технологию управления проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>2</sub> Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Уметь: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>3</sub> Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Владеть: навыками сопровождения проектов создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4 - Способен применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	ПК-4 <sub>1</sub> Знает свойства информационных технологий, необходимых для целей бизнес-анализа	Знать: виды информационных технологий, используемых для бизнес-анализа
	ПК-4 <sub>2</sub> Умеет применять информационные технологий для бизнес-анализа предметной области	Уметь: применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области
	ПК-4 <sub>3</sub> Имеет навыки использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа работы организации	Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа в организации
ПК-5 - Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации	ПК-5 <sub>1</sub> Знает современные методы разработки стратегий изменений организации и методы аналитической обработки	Знать: виды и методы программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>2</sub> Умеет осуществлять анализ стратегии развития организаций и применять требуемое программное обеспечение	Уметь: осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>3</sub> Имеет навыки проведения анализа для разработки стратегии развития в организациях	Владеть: навыками использования программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации

## Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2

### 1. Цель практики

Цель – формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.; дальнейшее формирование профессиональной направленности личности студента, развитие практико-действенного компонента его мышления, формирование его готовности к профессиональной деятельности в исследовании, проектировании и внедрении информационных систем, становление системы профессиональных ценностей.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: производственная практика (научно-исследовательская работа) 1, Организация бизнес-анализа и управление требованиями.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; исследовательский проект по бизнес-анализу 2, Управление информационными проектами.

### 3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ (*при наличии*):

-

Форма (формы) проведения практики:

дискретно (распределенная).

### 4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

### 5. Место проведения практики

Образовательные учреждения различных уровней и форм собственности.

Научно-исследовательские организации и предприятия.

Информационные центры.

Аналитические, управленческие службы предприятий и организаций различных форм собственности, деятельность которых связана с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных процессов и технологий.

### 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
--	---	---------------------------------

(код и наименование)		
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 <sub>1</sub> - Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Знать: методы системного анализа, методы и технологии бизнес-анализа
	УК-1 <sub>2</sub> - Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Уметь: осуществлять анализ проблемных ситуаций, проводить бизнес-анализ предметной области и выработать стратегию мероприятий, направленных на решение проблем
	УК-1 <sub>3</sub> . Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Владеть: навыками применения методов системного анализа и технологий бизнес-анализа для решения проблемных ситуаций предметной области
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 <sub>1</sub> . Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знать: способы организации командной разработки; методы анализа для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>2</sub> . Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>3</sub> . Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Владеть: навыками работы в команде, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ПК-2 - Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ПК-2 <sub>1</sub> . Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: процессы, методы оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>2</sub> . Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>3</sub> Имеет навыки управле-	Владеть: навыками бизнес-

	ния процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	анализа процессов, оценки и контроля их качества, реинжинирингом процесса управления изменениями информационной среды организации
ПК-3 - Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 <sub>1</sub> Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: технологию управления проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>2</sub> Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Уметь: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>3</sub> Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Владеть: навыками сопровождения проектов создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4 - Способен применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	ПК-4 <sub>1</sub> Знает свойства информационных технологий, необходимых для целей бизнес-анализа	Знать: виды информационных технологий, используемых для бизнес-анализа
	ПК-4 <sub>2</sub> Умеет применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области	Уметь: применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области
	ПК-4 <sub>3</sub> Имеет навыки использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа работы организации	Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа в организации
ПК-5 - Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации	ПК-5 <sub>1</sub> Знает современные методы разработки стратегий изменений организации и методы аналитической обработки	Знать: виды и методы программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>2</sub> Умеет осуществлять анализ стратегии развития организаций и применять требуемое программное обеспечение	Уметь: осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>3</sub> Имеет навыки проведения анализа для разработки стратегии развития в организациях	Владеть: навыками использования программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации

## Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3

### 1. Цель практики

Цель – формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.; дальнейшее формирование профессиональной направленности личности студента, развитие практико-действенного компонента его мышления, формирование его готовности к профессиональной деятельности в исследовании, проектировании и внедрении информационных систем, становление системы профессиональных ценностей.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: производственная практика (научно-исследовательская работа) 2; исследовательский проект по бизнес-анализу 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: производственная практика (научно-исследовательская работа) 4, Производственная практика (преддипломная практика).

### 3 Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ (*при наличии*):

-

Форма (формы) проведения практики:

дискретно (распределенная).

### 4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

### 5. Место проведения практики

Образовательные учреждения различных уровней и форм собственности.

Научно-исследовательские организации и предприятия.

Информационные центры.

Аналитические, управленческие службы предприятий и организаций различных форм собственности, деятельность которых связана с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных процессов и технологий.

### 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
---	--	--

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 <sub>1</sub> - Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Знать: методы системного анализа, методы и технологии бизнес-анализа
	УК-1 <sub>2</sub> - Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Уметь: осуществлять анализ проблемных ситуаций, проводить бизнес-анализ предметной области и вырабатывать стратегию мероприятий, направленных на решение проблем
	УК-1 <sub>3</sub> - Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Владеть: навыками применения методов системного анализа и технологий бизнес-анализа для решения проблемных ситуаций предметной области
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 <sub>1</sub> - Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знать: способы организации командной разработки; методы анализа для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>2</sub> - Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>3</sub> - Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Владеть: навыками работы в команде, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ПК-2 - Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ПК-2 <sub>1</sub> - Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: процессы, методы оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>2</sub> - Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>3</sub> - Имеет навыки управления процессами, оценки и кон-	Владеть: навыками бизнес-анализа процессов, оценки и

	троля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	контроля их качества, реинжинирингом процесса управления изменениями информационной среды организации
ПК-3 - Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 <sub>1</sub> Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: технологию управления проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>2</sub> Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Уметь: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>3</sub> Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Владеть: навыками сопровождения проектов создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4 - Способен применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	ПК-4 <sub>1</sub> Знает свойства информационных технологий, необходимых для целей бизнес-анализа	Знать: виды информационных технологий, используемых для бизнес-анализа
	ПК-4 <sub>2</sub> Умеет применять информационные технологий для бизнес-анализа предметной области	Уметь: применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области
	ПК-4 <sub>3</sub> Имеет навыки использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа работы организации	Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа в организации
ПК-5 - Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации	ПК-5 <sub>1</sub> Знает современные методы разработки стратегий изменений организации и методы аналитической обработки	Знать: виды и методы программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>2</sub> Умеет осуществлять анализ стратегии развития организаций и применять требуемое программное обеспечение	Уметь: осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>3</sub> Имеет навыки проведения анализа для разработки стратегии развития в организациях	Владеть: навыками использования программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации



## Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4

### 1. Цель практики

Цель – формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.; дальнейшее формирование профессиональной направленности личности студента, развитие практико-действенного компонента его мышления, формирование его готовности к профессиональной деятельности в исследовании, проектировании и внедрении информационных систем, становление системы профессиональных ценностей.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; исследовательский проект по бизнес-анализу 2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ (*при наличии*):

-

Форма (формы) проведения практики:

дискретно (распределенная).

### 4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

### 5. Место проведения практики

Образовательные учреждения различных уровней и форм собственности.

Научно-исследовательские организации и предприятия.

Информационные центры.

Аналитические, управленческие службы предприятий и организаций различных форм собственности, деятельность которых связана с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных процессов и технологий.

### 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
--	---	---------------------------------

(код и наименование)		
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 <sub>1</sub> - Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Знать: методы системного анализа, методы и технологии бизнес-анализа
	УК-1 <sub>2</sub> - Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Уметь: осуществлять анализ проблемных ситуаций, проводить бизнес-анализ предметной области и выработать стратегию мероприятий, направленных на решение проблем
	УК-1 <sub>3</sub> . Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Владеть: навыками применения методов системного анализа и технологий бизнес-анализа для решения проблемных ситуаций предметной области
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 <sub>1</sub> . Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знать: способы организации командной разработки; методы анализа для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>2</sub> . Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3 <sub>3</sub> . Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Владеть: навыками работы в команде, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ПК-2 - Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ПК-2 <sub>1</sub> . Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: процессы, методы оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>2</sub> . Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>3</sub> Имеет навыки управле-	Владеть: навыками бизнес-

	ния процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	анализа процессов, оценки и контроля их качества, реинжинирингом процесса управления изменениями информационной среды организации
ПК-3 - Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 <sub>1</sub> Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: технологию управления проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>2</sub> Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Уметь: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>3</sub> Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Владеть: навыками сопровождения проектов создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4 - Способен применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	ПК-4 <sub>1</sub> Знает свойства информационных технологий, необходимых для целей бизнес-анализа	Знать: виды информационных технологий, используемых для бизнес-анализа
	ПК-4 <sub>2</sub> Умеет применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области	Уметь: применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области
	ПК-4 <sub>3</sub> Имеет навыки использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа работы организации	Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа в организации
ПК-5 - Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации	ПК-5 <sub>1</sub> Знает современные методы разработки стратегий изменений организации и методы аналитической обработки	Знать: виды и методы программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>2</sub> Умеет осуществлять анализ стратегии развития организаций и применять требуемое программное обеспечение	Уметь: осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>3</sub> Имеет навыки проведения анализа для разработки стратегии развития в организациях	Владеть: навыками использования программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации

## Производственная практика (преддипломная практика)

### 1. Цель практики

Цель – формирование навыков самостоятельного получения знаний, систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин, обеспечение тесной связи между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, предоставление им первоначального опыта практической деятельности в соответствии с академической специализацией магистерской программы, создание условий для формирования практических компетенций и приобретения необходимых умений и навыков по самостоятельному решению информационных, управленческих и методических задач в условиях производства.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: производственная практика (научно-исследовательская работа) 4.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 3 Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ (*при наличии*):

-

Форма (формы) проведения практики:

непрерывно (сосредоточенная).

### 4. Тип практики

Преддипломная практика

### 5. Место проведения практики

Образовательные учреждения различных уровней и форм собственности.

Научно-исследовательские организации и предприятия.

Информационные центры.

Аналитические, управленческие службы предприятий и организаций различных форм собственности, деятельность которых связана с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных процессов и технологий.

### 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 - Способен осу-	УК-1 <sub>1</sub> - Знает процедуры крити-	Знать: методы системного

<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ческого анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.</p>	<p>анализа, методы и технологии бизнес-анализа</p>
	<p>УК-1<sub>2</sub> - Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.</p>	<p>Уметь: осуществлять анализ проблемных ситуаций, проводить бизнес-анализ предметной области и вырабатывать стратегию мероприятий, направленных на решение проблем</p>
	<p>УК-1<sub>3</sub> - Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p>	<p>Владеть: навыками применения методов системного анализа и технологий бизнес-анализа для решения проблемных ситуаций предметной области</p>
<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2<sub>1</sub> - Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p>	<p>Знать: понятие проекта, понятие жизненного цикла проекта, методы и технологии управления проектом</p>
	<p>УК-2<sub>2</sub> - Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p>	<p>Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>
	<p>УК-2<sub>3</sub> - Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	<p>Владеть: навыками командной разработки проекта и управления на всех его этапах жизненного цикла</p>
<p>УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3<sub>1</sub> - Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами</p>	<p>Знать: способы организации командной разработки; методы анализа для достижения поставленной цели</p>
	<p>УК-3<sub>2</sub> - Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p>	<p>Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
	<p>УК-3<sub>3</sub> - Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его дей-</p>	<p>Владеть: навыками работы в команде, вырабатывая командную стратегию для до-</p>

	ствий.	стижения поставленной цели
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 <sub>1</sub> - Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия по осуществлению бизнес-анализа работы компании
	УК-4 <sub>2</sub> - Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия по осуществлению бизнес-анализа работы компании
	УК-4 <sub>3</sub> - Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.	Владеть: навыками использования современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия по осуществлению бизнес-анализа работы компании
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5 <sub>1</sub> - Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	Знать: принципы и приемы межкультурного взаимодействия в процессе бизнес-анализа компании
	УК-5 <sub>2</sub> - Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.	Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в процессе бизнес-анализа компании
	УК-5 <sub>3</sub> - Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.	Владеть: навыками межкультурного взаимодействия в процессе бизнес-анализа компании
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6 <sub>1</sub> - Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	УК-6 <sub>2</sub> - Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития,	Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и

	включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-б <sub>3</sub> - Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
ПК-1 - Способен управлять ИТ-проектами: взаимодействовать с заказчиками ИТ-проектов, организовывать и оптимизировать проектную деятельность	ПК-1 <sub>1</sub> . Знает основные принципы и методы управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности; имеет представление о правилах ведения деловых переговоров	Знать: принципы и методы управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности при осуществлении бизнес-анализа компании
	ПК-1 <sub>2</sub> . Умеет управлять ИТ-проектами, инновациями, инвестициями, проводить анализ данных при управлении ИТ-проектами, проводить деловые переговоры	Уметь: управлять ИТ-проектами: взаимодействовать с заказчиками ИТ-проектов, организовывать и оптимизировать проектную деятельность при осуществлении бизнес-анализа компании
	ПК-1 <sub>3</sub> . Имеет навыки управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности, проведения деловых переговоров	Владеть: навыками командной разработки ИТ-проектов: взаимодействия с заказчиками ИТ-проектов, организации и оптимизации проектной деятельности при осуществлении бизнес-анализа компании
ПК-2 - Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ПК-2 <sub>1</sub> . Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: процессы, методы оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>2</sub> . Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации
	ПК-2 <sub>3</sub> . Имеет навыки управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Владеть: навыками бизнес-анализа процессов, оценки и контроля их качества, реинжинирингом процесса управления изменениями информационной среды ор-

		ганизации
ПК-3 - Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 <sub>1</sub> Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: технологию управления проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>2</sub> Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Уметь: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-3 <sub>3</sub> Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Владеть: навыками сопровождения проектов создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4 - Способен применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	ПК-4 <sub>1</sub> Знает свойства информационных технологий, необходимых для целей бизнес-анализа	Знать: виды информационных технологий, используемых для бизнес-анализа
	ПК-4 <sub>2</sub> Умеет применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области	Уметь: применять информационные технологии для бизнес-анализа предметной области
	ПК-4 <sub>3</sub> Имеет навыки использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа работы организации	Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа в организации
ПК-5 - Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации	ПК-5 <sub>1</sub> Знает современные методы разработки стратегий изменений организации и методы аналитической обработки	Знать: виды и методы программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>2</sub> Умеет осуществлять анализ стратегии развития организаций и применять требуемое программное обеспечение	Уметь: осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации
	ПК-5 <sub>3</sub> Имеет навыки проведения анализа для разработки стратегии развития в организациях	Владеть: навыками использования программного обеспечения, применяемого для анализа и разработки стратегии изменений организации