

АННОТАЦИЯ

Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

1. Цель и задачи практики

Цель учебной практики заключается в формировании 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.

Задачи:

1. Изучить опыт создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой, образовательной или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм.
2. Приобрести навыки практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.
3. Собрать конкретный учебный материал для выполнения курсовых работ в процессе дальнейшего обучения в вузе.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Корпоративные информационные системы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем».

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Непрерывно

5. Место проведения практики

Учебная практика проводится на первом курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения (2 семестр) после прохождения соответствующих теоретических дисциплин. Ее продолжительность составляет 2 недели в соответствии с учебным планом магистерской подготовки.

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.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3)	Знать: методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;
	Уметь: проводить анализ предметной области с использованием современных информационных технологий;
	Владеть: методами исследования, разработки нового метода исследования.
- способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4)	Знать: задачи предметной области и компьютерные методы их решения;
	Уметь: использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области;
	Владеть: профессиональной способностью прогнозирования и моделирования информационных процессов в предметной области;

- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2)	Знать: различные научные подходы к формализации задач прикладной области
	Уметь: использовать количественные и качественные оценки для формализации задач прикладной области
	Владеть: профессиональной способностью автоматизировать основные задачи прикладной области
- способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5)	Знать: различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций
	Уметь: использовать информационные технологии для автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий
	Владеть: профессиональной способностью автоматизировать основные бизнес-процессы предприятий и организаций

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап, включающий составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики. Обоснование темы научного исследования; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; постановка целей и конкретных задач.
2	Ознакомительный этап, включающий знакомство с работой предприятия, его организационно-функциональной структурой (место и взаимосвязи с другими подразделениями), задачами и принципами профессиональной деятельности. Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности.
3	Рабочий этап, включающий изучение используемых профессионально-ориентированных информационных систем и технологий (включая технологию сбора, регистрации и обработки информации).
5	Заключительный этап, включающий подготовку отчетов по всем видам деятельности, представление результатов работы на научно-методическом семинаре кафедры.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы студентов является 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.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и **задач** профессиональной научно-исследовательской работы:

1. Обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
2. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
3. Проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
4. Разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
5. Выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
6. Представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется научно-исследовательская работа:

- Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений.

- Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем.
- Корпоративные информационные системы.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в ходе научно-исследовательской работы: Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Дискретно

5. Место организации научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа может выполняться в:

- образовательных учреждениях различных уровней и форм собственности;
- научно-исследовательских организациях и предприятиях;
- информационных центрах, аналитических, управленческих службах 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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	<p>Знать: научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики, историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в области прикладной информатики</p> <p>Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС, выбирать и использовать методы формализации задач</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>прикладной области</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p>
<p>- способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4)</p>	<p>Знать: современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ</p> <p>Уметь: исследовать современные проблемы и применять методы прикладной информатики, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы</p> <p>Владеть: методами исследования закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p>
<p>- способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1)</p>	<p>Знать: методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации) и др.</p> <p>Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; методами планирования, организации и проведения научных исследований информационными и телекоммуникационными технологиями</p>
<p>способность формализовывать задачи прикладной</p>	<p>Знать: методы формализации задач прикладной области с использованием количественных и качественных оценок</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2)</p>	<p>Уметь: выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний</p> <p>Владеть: навыками применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок, навыками применения стандартов, методологий, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций</p>
<p>способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4)</p>	<p>Знать: методы проведения научных экспериментов, технологию оценивания результатов эксперимента</p> <p>Уметь: применять изученные методы для организации экспериментальной деятельности</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по оцениванию полученных результатов научной деятельности</p>

Основные этапы выполнения НИР:

№ п/п	Разделы (этапы) НИР
1	<p>НИР в 1-м семестре заключается в подборе и изучении научной литературы и нормативно-правовой документации по теме диссертационного исследования, определением темы исследования, осмыслении места темы магистерской диссертации в общей системе научных знаний по выбранной тематике.</p> <p>Основные этапы НИР 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование научно-исследовательской работы, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ. 2. Выбор темы и составление индивидуального плана работы студента. 3. Составление плана научно-исследовательской работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. 4. Обоснование актуальности исследования, определение объекта и предмета исследования, формулировка целей и задач

	<p>исследования. Выдвижение рабочей гипотезы исследования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Работа с научной литературой по теме исследования, составление библиографии. Подготовка реферата. 6. Сравнительный анализ альтернативных решений, уточнение постановки задачи и требований к работе. 7. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий. 8. Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 9. Публичная защита выполненной работы <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора темы исследования (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также цель, задачи, объект и предмет исследования); • характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; • предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; • рабочий план подготовки магистерской диссертации; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
2	<p>НИР во 2--м семестре связана с уточнением и окончательной постановкой исследовательской задачи, анализом и разработкой методов ее решения.</p> <p>Основные этапы НИР 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 2) Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных). 3) Выбор методов и подходов аналитического и математического аппаратов исследования. 4) Проектирование структуры и компонентов программного продукта. 5) Обоснование выбора и описание основных средств реализации программного продукта. 6) Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях. 7) Подготовка тезисов статей и статей для публикаций. 8) Оформление результатов научно-исследовательской работы для презентации на научно-исследовательском семинаре

	<p>9) Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.</p> <p>10) Публичная защита выполненной работы</p> <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; • сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; • оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
3	<p>НИР в 3-м семестре связана с информационным наполнением и описанием решения исследуемой проблемы, проведением технико-экономического обоснования проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.</p> <p>Основные этапы НИР 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 2. Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. 3. Разработка алгоритмов реализации проектируемого программного продукта. 4. Реализация разработанных алгоритмов в программный продукт. 5. Тестирование и отладка программного продукта в образовательной среде. 6. Подготовка и оформление практической части магистерской диссертации. 7. Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях. 8. Подготовка тезисов статей и статей для публикаций. 9. Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 10. Публичная защита выполненной работы. <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование методов решения и их использования; • изложение результатов решения; • место исследуемой задачи в современной системе научных и

	<p>практических достижений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • перспективы и направление дальнейших исследований.
4	<p>НИР в 4-м семестре связана с информационным наполнением и апробацией решения исследуемой проблемы, проведением доказательной базы выдвинутой гипотезы проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.</p> <p>Основные этапы НИР 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 2. Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных). 3. Проведение экспериментального исследования по теме диссертации. 4. Обработка результатов исследований в соответствии с рабочей гипотезой. 5. Подготовка и оформление доказательной базы диссертационного исследования согласно рабочей гипотезе. 6. Подготовка материалов для автореферата. 7. Подготовка презентационного материала для выступления. 8. Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 9. Публичная защита выполненной работы. <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. описание проектных решений, полученных в ходе диссертационного исследования; 11. описание методологической составляющей исследования, связанной с доказательной базой подтверждения рабочей гипотезы; 12. результаты проведенного эксперимента в рамках исследовательского проекта магистерской диссертации; 13. формулировка выводов по проделанной работе и результаты выступлений на конференциях по проблеме магистерского исследования.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы студентов является 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.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и **задач** профессиональной научно-исследовательской работы:

1. Обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
2. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
3. Проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
4. Разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
5. Выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
6. Представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется научно-исследовательская работа:

- Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений.
- Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем.
- Корпоративные информационные системы.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в ходе научно-исследовательской работы: Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Дискретно

5. Место организации научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа может выполняться в:

- образовательных учреждениях различных уровней и форм собственности;
- научно-исследовательских организациях и предприятиях;
- информационных центрах, аналитических, управленческих службах 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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики, историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в области прикладной информатики
	Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС, выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области
	Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, способами применения методов

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
- способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4)	<p>Знать: современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ</p> <p>Уметь: исследовать современные проблемы и применять методы прикладной информатики, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы</p> <p>Владеть: методами исследования закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p>
- способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1)	<p>Знать: методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации) и др.</p> <p>Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; методами планирования, организации и проведения научных исследований информационными и телекоммуникационными технологиями</p>
способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость	<p>Знать: методы формализации задач прикладной области с использованием количественных и качественных оценок</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
использования количественных и качественных оценок (ПК-2)	<p>деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний</p> <p>Владеть: навыками применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок, навыками применения стандартов, методологий, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций</p>
способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4)	<p>Знать: методы проведения научных экспериментов, технологию оценивания результатов эксперимента</p> <p>Уметь: применять изученные методы для организации экспериментальной деятельности</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по оцениванию полученных результатов научной деятельности</p>

Основные этапы выполнения НИР:

№ п/п	Разделы (этапы) НИР
1	<p>НИР в 1-м семестре заключается в подборе и изучении научной литературы и нормативно-правовой документации по теме диссертационного исследования, определением темы исследования, осмыслении места темы магистерской диссертации в общей системе научных знаний по выбранной тематике.</p> <p>Основные этапы НИР 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Планирование научно-исследовательской работы, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ. 11. Выбор темы и составление индивидуального плана работы студента. 12. Составление плана научно-исследовательской работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. 13. Обоснование актуальности исследования, определение объекта и предмета исследования, формулировка целей и задач исследования. Выдвижение рабочей гипотезы исследования. 14. Работа с научной литературой по теме исследования, составление библиографии. Подготовка реферата. 15. Сравнительный анализ альтернативных решений, уточнение

	<p>постановки задачи и требований к работе.</p> <p>16. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>17. Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.</p> <p>18. Публичная защита выполненной работы</p> <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора темы исследования (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также цель, задачи, объект и предмет исследования); • характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; • предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; • рабочий план подготовки магистерской диссертации; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
2	<p>НИР во 2--м семестре связана с уточнением и окончательной постановкой исследовательской задачи, анализом и разработкой методов ее решения.</p> <p>Основные этапы НИР 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11) Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 12) Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных). 13) Выбор методов и подходов аналитического и математического аппаратов исследования. 14) Проектирование структуры и компонентов программного продукта. 15) Обоснование выбора и описание основных средств реализации программного продукта. 16) Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях. 17) Подготовка тезисов статей и статей для публикаций. 18) Оформление результатов научно-исследовательской работы для презентации на научно-исследовательском семинаре 19) Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 20) Публичная защита выполненной работы

	<p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; • сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; • оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
3	<p>НИР в 3-м семестре связана с информационным наполнением и описанием решения исследуемой проблемы, проведением технико-экономического обоснования проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.</p> <p>Основные этапы НИР 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11.Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 12.Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. 13.Разработка алгоритмов реализации проектируемого программного продукта. 14.Реализация разработанных алгоритмов в программный продукт. 15.Тестирование и отладка программного продукта в образовательной среде. 16.Подготовка и оформление практической части магистерской диссертации. 17.Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях. 18.Подготовка тезисов статей и статей для публикаций. 19.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 20.Публичная защита выполненной работы. <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование методов решения и их использования; • изложение результатов решения; • место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений; • перспективы и направление дальнейших исследований.
4	<p>НИР в 4-м семестре связана с информационным наполнением и апробацией решения исследуемой проблемы, проведением</p>

доказательной базы выдвинутой гипотезы проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.

Основные этапы НИР 4:

- 14.Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.
- 15.Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).
- 16.Проведение экспериментального исследования по теме диссертации.
- 17.Обработка результатов исследований в соответствии с рабочей гипотезой.
- 18.Подготовка и оформление доказательной базы диссертационного исследования согласно рабочей гипотезе.
- 19.Подготовка материалов для автореферата.
- 20.Подготовка презентационного материала для выступления.
- 21.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.
- 22.Публичная защита выполненной работы.

В отчете должны быть представлены следующие материалы:

- 23.описание проектных решений, полученных в ходе диссертационного исследования;
- 24.описание методологической составляющей исследования, связанной с доказательной базой подтверждения рабочей гипотезы;
- 25.результаты проведенного эксперимента в рамках исследовательского проекта магистерской диссертации;
- 26.формулировка выводов по проделанной работе и результаты выступлений на конференциях по проблеме магистерского исследования.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
Б2.В.04(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы студентов является 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.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и **задач** профессиональной научно-исследовательской работы:

1. Обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
2. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
3. Проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
4. Разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
5. Выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
6. Представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется научно-исследовательская работа:

- Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений.

- Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем.
- Корпоративные информационные системы.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в ходе научно-исследовательской работы: Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Дискретно

5. Место организации научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа может выполняться в:

- образовательных учреждениях различных уровней и форм собственности;
- научно-исследовательских организациях и предприятиях;
- информационных центрах, аналитических, управленческих службах 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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	<p>Знать: научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики, историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в области прикладной информатики</p> <p>Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС, выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
- способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4)	<p>Знать: современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ</p> <p>Уметь: исследовать современные проблемы и применять методы прикладной информатики, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы</p> <p>Владеть: методами исследования закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p>
- способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1)	<p>Знать: методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации) и др.</p> <p>Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; методами планирования, организации и проведения научных исследований информационными и телекоммуникационными технологиями</p>
способность формализовывать задачи прикладной области, при	<p>Знать: методы формализации задач прикладной области с использованием количественных и качественных оценок</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2)	<p>формализации задач прикладной области, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний</p> <p>Владеть: навыками применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок, навыками применения стандартов, методологий, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций</p>
способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4)	<p>Знать: методы проведения научных экспериментов, технологию оценивания результатов эксперимента</p> <p>Уметь: применять изученные методы для организации экспериментальной деятельности</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по оцениванию полученных результатов научной деятельности</p>

Основные этапы выполнения НИР:

№ п/п	Разделы (этапы) НИР
1	<p>НИР в 1-м семестре заключается в подборе и изучении научной литературы и нормативно-правовой документации по теме диссертационного исследования, определением темы исследования, осмыслении места темы магистерской диссертации в общей системе научных знаний по выбранной тематике.</p> <p>Основные этапы НИР 1:</p> <p>19.Планирование научно-исследовательской работы, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ.</p> <p>20.Выбор темы и составление индивидуального плана работы студента.</p> <p>21.Составление плана научно-исследовательской работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.</p> <p>22.Обоснование актуальности исследования, определение объекта и предмета исследования, формулировка целей и задач исследования. Выдвижение рабочей гипотезы исследования.</p>

	<p>23.Работа с научной литературой по теме исследования, составление библиографии. Подготовка реферата.</p> <p>24.Сравнительный анализ альтернативных решений, уточнение постановки задачи и требований к работе.</p> <p>25.Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>26.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.</p> <p>27.Публичная защита выполненной работы</p> <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора темы исследования (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также цель, задачи, объект и предмет исследования); • характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; • предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; • рабочий план подготовки магистерской диссертации; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
2	<p>НИР во 2--м семестре связана с уточнением и окончательной постановкой исследовательской задачи, анализом и разработкой методов ее решения.</p> <p>Основные этапы НИР 2:</p> <p>21) Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.</p> <p>22) Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).</p> <p>23) Выбор методов и подходов аналитического и математического аппаратов исследования.</p> <p>24) Проектирование структуры и компонентов программного продукта.</p> <p>25) Обоснование выбора и описание основных средств реализации программного продукта.</p> <p>26) Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях.</p> <p>27) Подготовка тезисов статей и статей для публикаций.</p> <p>28) Оформление результатов научно-исследовательской работы для презентации на научно-исследовательском семинаре</p> <p>29) Составление отчета о проделанной научно-</p>

	<p>исследовательской работе в семестре.</p> <p>30) Публичная защита выполненной работы</p> <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; • сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; • оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
3	<p>НИР в 3-м семестре связана с информационным наполнением и описанием решения исследуемой проблемы, проведением технико-экономического обоснования проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.</p> <p>Основные этапы НИР 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 21.Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 22.Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. 23.Разработка алгоритмов реализации проектируемого программного продукта. 24.Реализация разработанных алгоритмов в программный продукт. 25.Тестирование и отладка программного продукта в образовательной среде. 26.Подготовка и оформление практической части магистерской диссертации. 27.Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях. 28.Подготовка тезисов статей и статей для публикаций. 29.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 30.Публичная защита выполненной работы. <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование методов решения и их использования; • изложение результатов решения; • место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений;

	<ul style="list-style-type: none"> • перспективы и направление дальнейших исследований.
4	<p>НИР в 4-м семестре связана с информационным наполнением и апробацией решения исследуемой проблемы, проведением доказательной базы выдвинутой гипотезы проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.</p> <p>Основные этапы НИР 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 27.Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 28.Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных). 29.Проведение экспериментального исследования по теме диссертации. 30.Обработка результатов исследований в соответствии с рабочей гипотезой. 31.Подготовка и оформление доказательной базы диссертационного исследования согласно рабочей гипотезе. 32.Подготовка материалов для автореферата. 33.Подготовка презентационного материала для выступления. 34.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 35.Публичная защита выполненной работы. <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 36.описание проектных решений, полученных в ходе диссертационного исследования; 37.описание методологической составляющей исследования, связанной с доказательной базой подтверждения рабочей гипотезы; 38.результаты проведенного эксперимента в рамках исследовательского проекта магистерской диссертации; 39.формулировка выводов по проделанной работе и результаты выступлений на конференциях по проблеме магистерского исследования.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы – 8 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.05(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы студентов является 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.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и **задач** профессиональной научно-исследовательской работы:

1. Обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
2. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
3. Проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
4. Разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
5. Выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
6. Представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется научно-исследовательская работа:

- Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений.
- Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем.

- Корпоративные информационные системы.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в ходе научно-исследовательской работы: Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Непрерывно

5. Место организации научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа может выполняться в:

- образовательных учреждениях различных уровней и форм собственности;
- научно-исследовательских организациях и предприятиях;
- информационных центрах, аналитических, управленческих службах 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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики, историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в области прикладной информатики
	Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС, выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области
	Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	деятельности, способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
- способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4)	<p>Знать: современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ</p> <p>Уметь: исследовать современные проблемы и применять методы прикладной информатики, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы</p> <p>Владеть: методами исследования закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p>
- способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1)	<p>Знать: методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации) и др.</p> <p>Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; методами планирования, организации и проведения научных исследований информационными и телекоммуникационными технологиями</p>
способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает	<p>Знать: методы формализации задач прикладной области с использованием количественных и качественных оценок</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2)	научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний Владеть: навыками применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок, навыками применения стандартов, методологий, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций
способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4)	Знать: методы проведения научных экспериментов, технологию оценивания результатов эксперимента Уметь: применять изученные методы для организации экспериментальной деятельности Владеть: навыками проведения экспериментов по оцениванию полученных результатов научной деятельности

Основные этапы выполнения НИР:

№ п/п	Разделы (этапы) НИР
1	<p>НИР в 1-м семестре заключается в подборе и изучении научной литературы и нормативно-правовой документации по теме диссертационного исследования, определением темы исследования, осмыслении места темы магистерской диссертации в общей системе научных знаний по выбранной тематике.</p> <p>Основные этапы НИР 1:</p> <p>28. Планирование научно-исследовательской работы, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ.</p> <p>29. Выбор темы и составление индивидуального плана работы студента.</p> <p>30. Составление плана научно-исследовательской работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.</p> <p>31. Обоснование актуальности исследования, определение объекта и предмета исследования, формулировка целей и задач исследования. Выдвижение рабочей гипотезы исследования.</p> <p>32. Работа с научной литературой по теме исследования, составление библиографии. Подготовка реферата.</p>

	<p>33. Сравнительный анализ альтернативных решений, уточнение постановки задачи и требований к работе.</p> <p>34. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>35. Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.</p> <p>36. Публичная защита выполненной работы</p> <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора темы исследования (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также цель, задачи, объект и предмет исследования); • характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; • предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; • рабочий план подготовки магистерской диссертации; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
2	<p>НИР во 2-м семестре связана с уточнением и окончательной постановкой исследовательской задачи, анализом и разработкой методов ее решения.</p> <p>Основные этапы НИР 2:</p> <p>31) Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.</p> <p>32) Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).</p> <p>33) Выбор методов и подходов аналитического и математического аппаратов исследования.</p> <p>34) Проектирование структуры и компонентов программного продукта.</p> <p>35) Обоснование выбора и описание основных средств реализации программного продукта.</p> <p>36) Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях.</p> <p>37) Подготовка тезисов статей и статей для публикаций.</p> <p>38) Оформление результатов научно-исследовательской работы для презентации на научно-исследовательском семинаре</p> <p>39) Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.</p> <p>40) Публичная защита выполненной работы</p>

	<p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; • сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; • оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; • выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.
3	<p>НИР в 3-м семестре связана с информационным наполнением и описанием решения исследуемой проблемы, проведением технико-экономического обоснования проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.</p> <p>Основные этапы НИР 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 31.Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. 32.Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. 33.Разработка алгоритмов реализации проектируемого программного продукта. 34.Реализация разработанных алгоритмов в программный продукт. 35.Тестирование и отладка программного продукта в образовательной среде. 36.Подготовка и оформление практической части магистерской диссертации. 37.Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях. 38.Подготовка тезисов статей и статей для публикаций. 39.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. 40.Публичная защита выполненной работы. <p>В отчете должны быть представлены следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснование методов решения и их использования; • изложение результатов решения; • место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений; • перспективы и направление дальнейших исследований.
4	<p>НИР в 4-м семестре связана с информационным наполнением и</p>

апробацией решения исследуемой проблемы, проведением доказательной базы выдвинутой гипотезы проектных решений на основании полученных результатов; обоснованием выводов по полученным результатам.

Основные этапы НИР 4:

- 40.Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.
- 41.Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).
- 42.Проведение экспериментального исследования по теме диссертации.
- 43.Обработка результатов исследований в соответствии с рабочей гипотезой.
- 44.Подготовка и оформление доказательной базы диссертационного исследования согласно рабочей гипотезе.
- 45.Подготовка материалов для автореферата.
- 46.Подготовка презентационного материала для выступления.
- 47.Составление отчета о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.
- 48.Публичная защита выполненной работы.

В отчете должны быть представлены следующие материалы:

- 49.описание проектных решений, полученных в ходе диссертационного исследования;
- 50.описание методологической составляющей исследования, связанной с доказательной базой подтверждения рабочей гипотезы;
- 51.результаты проведенного эксперимента в рамках исследовательского проекта магистерской диссертации;
- 52.формулировка выводов по проделанной работе и результаты выступлений на конференциях по проблеме магистерского исследования.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы – 21 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.06(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1. Цель и задачи практики

Цель знакомство будущих специалистов с организационной структурой предприятия, системой норм, правил поведения, коммуникационными процессами, а также закрепление и расширение знаний по специальным дисциплинам, формирование профессиональных навыков в производственных условиях, позволяющие впоследствии качественно выполнить магистерскую диссертацию.

Задачи:

1. Закрепить и расширить знания, умения и навыки, полученные в процессе теоретического обучения.
2. Осуществить подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации.
3. Изучить организационную структуру базы практики как объекта информатизации, особенности функционирования объекта, научиться представлять организационную структуру в виде схем;
4. Изучить особенности имеющихся на предприятии информационных систем, а также средств сбора, обработки и передачи информации.
5. Изучить особенности структуры и функциональных элементов информационных систем и сетей предприятия.
6. Провести системный анализ и реинжиниринг прикладных и информационных процессов, научиться ставить и решать прикладные задачи.
7. Приобрести практический опыт разработки требований к создаваемой системе.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Корпоративные информационные системы», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем».

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Дискретно

5. Место проведения практики

Технологическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения (3 семестр) после прохождения соответствующих теоретических дисциплин. Ее продолжительность составляет 2 недели в соответствии с учебным планом магистерской подготовки.

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.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5)	Знать: новые научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики;
	Уметь: проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
	Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в прикладных областях.
- способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в	Знать: современные технические и информационные средства, повышающие эффективность обучающих процедур;
	Уметь: выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей формы, методические приемы и средства обучения;

соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-б)	Владеть: навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов;
- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2)	Знать: методы формализации задач прикладной области с использованием количественных и качественных оценок
	Уметь: выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний
	Владеть: навыками применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок, навыками применения стандартов, методологий, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций
- способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3)	Знать: методы проведения технико-экономического обоснования проектных решений задач в различных сферах профессиональной деятельности
	Уметь: собирать детальную информацию для проведения технико-экономического обоснования проектных решений
	Владеть: навыками проведения технико-экономического обоснования с использованием современных программных средств
- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4)	Знать: принципы и методики осуществления исследовательской деятельности;
	Уметь: выбирать и использовать методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования;
	Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.
- способностью исследовать применение различных научных	Знать: современные технические и информационные средства, повышающие эффективность производственных процессов, и технологию их применения в профессиональной деятельности;

подходов автоматизации информационных процессов информатизации предприятий организаций (ПК-5)	к	Уметь: исследовать, изучать и выбирать научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
	и	Владеть: профессиональной - способностью создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой, научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, фирм.
	и	

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап, включающий выбор и обоснование темы исследования; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы;
2	Содержательный этап, включающий характеристику базы прохождения практики (краткое описание специфики организации, основных сфер ее деятельности); изучение используемого на предприятии и в структурном подразделении системного программного обеспечения, корпоративного стандарта; оценку соответствия используемого программного обеспечения классу решаемых задач; сбор и обобщение фактического материала, освещающего особенности проблемы, ее причины, проявление, подходы к ее решению, их эффективности.
3	Заключительный этап, включающий проверку рабочей гипотезы исследования путем адаптации существующей ИС или разработки новых элементов (блоков, модулей) программы; формулировку вывода о возможности внедрения полученных результатов исследования и их использования для разработки новых или усовершенствования имеющихся образовательных технологий; оформление отчета по практике и защиту полученных результатов по практике на конференции.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.07(Пд) Преддипломная практика

1. Цель и задачи 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.

Задачи:

1. Сформировать навыки самостоятельного исследования.
2. Сформировать навыки самостоятельного исследования и применения технологий разработки программного обеспечения, баз данных.
3. Развить и закрепить практические навыки выполнения анализа предметной области.
4. Приобрести практический опыт проектирования программных систем.
5. Развить и закрепить практические навыки использования языков и инструментальных средств моделирования при проектировании системы.
6. Развить и закрепить практические навыки создания программных систем с использованием современных сред разработки.
7. Развить и закрепить практические навыки разработки документации к системе.
8. Развить практические навыки оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта.
9. Провести подбор практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики, НИР» (вариативная часть»).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем», «Управление ИТ-инфраструктурой корпоративных информационных систем», «Методология и практика ИТ-консалтинга».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Государственная итоговая аттестация.

3. Способ проведения практики

Способы проведения преддипломной практики:

- стационарная;
- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

Форма проведения преддипломной практики:

- непрерывно.

5. Место проведения практики

- 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: научные и инфраструктурные подразделения вуза, а также на договорных началах государственные, муниципальные, общественные, коммерческие и некоммерческие организации, предприятия и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность в области образования и образовательных технологии.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	<p>Знать: основы моделирования управленческих решений</p> <p>Уметь: точно систематизировать полученную информацию и определять место новых понятий в предметной области</p> <p>Владеть: методами оптимального управления непрерывными процессами</p>
- готовностью действовать в	Знать: предпосылки и факторы формирования информационного общества;

<p>нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)</p>	<p>Уметь: самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития;</p>
	<p>Владеть: навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях;</p>
<p>- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)</p>	<p>Знать: научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики, историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в области прикладной информатики</p>
	<p>Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС, выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области</p>
	<p>Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p>
<p>- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы составления плана или тезисов будущего выступления
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать научно-техническую информацию из оригинальных источников; - передавать специализированную информацию на языке перевода; составлять план или тезисы будущего выступления
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения с целью понимания общей информации в сфере деловой коммуникации; - навыком составления плана или тезисов будущего выступления
<p>- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,</p>	<p>Знать: особенности процессов информатизации различных сфер деятельности;</p>
	<p>Уметь: проводить анализ и синтез методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>

<p>толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)</p>	<p>Владеть: навыками обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей;</p>
<p>- способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3)</p>	<p>Знать: методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области с использованием современных информационных технологий;</p> <p>Владеть: методами исследования, разработки нового метода исследования.</p>
<p>- способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4)</p>	<p>Знать: современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ</p> <p>Уметь: исследовать современные проблемы и применять методы прикладной информатики, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы</p> <p>Владеть: методами исследования закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p>
<p>- способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5)</p>	<p>Знать: новые научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики;</p> <p>Уметь: проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p> <p>Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в прикладных областях.</p>
<p>- способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в</p>	<p>Знать: современные технические и информационные средства, повышающие эффективность обучающих процедур;</p> <p>Уметь: выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей формы, методические приемы и средства обучения;</p>

соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-б)	Владеть: навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов;
- способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1)	<p>Знать: методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации) и др.</p> <p>Владеть: способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; методами планирования, организации и проведения научных исследований информационными и телекоммуникационными технологиями</p>
способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2)	<p>Знать: методы формализации задач прикладной области с использованием количественных и качественных оценок</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний</p> <p>Владеть: навыками применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок, навыками применения стандартов, методологий, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций</p>

- способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3)	Знать: методы проведения технико-экономического обоснования проектных решений задач в различных сферах профессиональной деятельности
	Уметь: собирать детальную информацию для проведения технико-экономического обоснования проектных решений
	Владеть: навыками проведения технико-экономического обоснования с использованием современных программных средств
- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4)	Знать: принципы и методики осуществления исследовательской деятельности;
	Уметь: выбирать и использовать методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования;
	Владеть: навыками логико- методологического анализа научного исследования и его результатов.
- способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5)	Знать: современные технические и информационные средства, повышающие эффективность производственных процессов, и технологию их применения в профессиональной деятельности;
	Уметь: исследовать, изучать и выбирать научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
	Владеть: профессиональной - способностью создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой, научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, фирм.

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап, включающий составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики (Постановка задач по работе студентов в период практики; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; постановка целей и конкретных задач).
2	Подготовительный этап, включающий изучение руководящих документов, регламентирующих деятельность организации, устава предприятия (формы отчетности, учета и анализа оказываемых услуг, программные продукты и т.д.) и функциональных обязанностей должностных лиц организации.

3	Проектировочный этап, включающий изучение информационных потоков и используемых технологий обработки данных. Обоснование выбранного программного обеспечения для реализации проекта.
4	Организационно-содержательный этап, включающий разработку модели предметной области, в том числе разработку модели данных. Составление алгоритмов и листинги программ (блоков, модулей), разработанных или адаптированных в рамках проводимого исследования.
5	Заключительный этап, включающий подготовку отчетов по всем видам деятельности, представление результатов работы на научно-методическом семинаре кафедры.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.