

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

С.В. Некипелов

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки

09.04.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Информационные технологии в государственном управлении

Квалификация (степень) выпускника

магистр

СОДЕРЖАНИЕ

Вид практики, способы и формы проведения практики	3
Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
Место практики в структуре образовательной программы	10
Объём практики и её продолжительность	10
Содержание практики	10
Формы отчетности по практике	13
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14
Учебная литература и ресурсы «Интернет», необходимые для проведения практики	17
Информационные технологии при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	19
Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	19

Научно-исследовательская работа является составной частью учебного процесса, это самостоятельная работа студента магистратуры (далее по тексту магистранта) под руководством преподавателя и специалиста подразделения базы прохождения практики. Научно-исследовательская работа магистрантов проводится в соответствии с рабочими учебными планами и графиками учебного процесса в целях приобретения студентами навыков профессиональной работы, углубления и закрепления знаний, полученных в процессе теоретического обучения.

Вид практики, способы и формы проведения практики

Вид практики – научно-исследовательская работа.

Тип практики – научно-исследовательская практика.

Способ проведения – стационарная.

Как правило, практика проводится на базе университета. Магистрантам предоставляется доступ к учебно-методическим и информационным ресурсам университета, а также время для работы в компьютерных классах, которые имеют выход на эти ресурсы. При необходимости практика может проходить в организациях и на предприятиях города Сыктывкара.

Направление студентов на практику производится приказом ректора СГУ им. Питирима Сорокина.

Руководят практикой:

- от СГУ им. Питирима Сорокина – преподаватель кафедры информационных систем;
- от организации – специалист в области информационных технологий или руководитель подразделения.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью научно-исследовательской работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов-

магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, способствующих эффективному выполнению магистерской диссертации.

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи научно-исследовательской работы:

- овладение современной методологией научного исследования в области технологического образования;
- овладение современными методиками (в том числе информационными) получения, анализа и обработки научной информации в области технологического образования;
- овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчета, публикации, доклада.

В результате научно-исследовательской работы студент осваивает следующие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); – основные мотивы и этапы самообразования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; – составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; – видеть суть вопроса, поступившего в ходе об-

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов
		<p>суждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; – навыками оценки результативности и эффективности собственной деятельности.
ОПК-3	<p>способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые закономерности развития ИКТ и способов их взаимодействий с современной экономикой; – значение информационных ресурсов в современном бизнесе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать прикладные возможности ИКТ в интересах организации производств и управления бизнесом; – исследовать рынок прикладного программного обеспечения. <p>Владеть: навыками аналитической и исследовательской работы в сети Интернет.</p>
ОПК-6	<p>способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</p>	<p>Знать: основные особенности и структурные компоненты современного компьютерного и сетевого оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настраивать и использовать современные операционные системы как среду для развертывания прикладных программ и бизнес-ориентированных информационных систем; – осуществлять эксплуатацию серверного и сетевого компьютерного оборудования. <p>Владеть: анализ достаточности и адекватности системно-аппаратной инфраструктуры задачам эксплуатации прикладного программного обеспечения.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов
ПК-8	<p>способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы математического и алгоритмического моделирования при анализе задач прикладного характера; – теоретические основы, методы и средства построения, функционирования и проектирования процесса математического моделирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы математической обработки информации при проведении анализа процессов предметной области; – использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации и оценки требуемых знаний. <p>Владеть: математическим аппаратом анализа, алгоритмизации и обработки информации и методами оценки требуемых знаний для решения нестандартных задач.</p>
ПК-9	<p>способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения предметной области «архитектура предприятия», ее значение; – основные факторы, влияющие на качество анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы; – выявлять особенности организации и управления конкретными бизнес-процессами с использованием параметров эффективности (метрик) и обратных связей. <p>Владеть: методами анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в рамках деятельности ИТ-подразделения, а также прове-</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов
		дения бенчмаркетингового анализа автоматизации бизнеса.
ПК-10	способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы анализа бизнес-процессов предприятия; – особенности эксплуатационных возможностей различных технологий, методов и систем проектирования ИС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать рынок прикладных ИС и системно-аппаратных компонентов; – искать целевую информацию в литературных источниках и поисковых информационных системах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программными инструментами разработки и проектирования ИС; – системами поиска и анализа информации в Интернет
ПК-11	способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – круг ресурсов, обеспечивающих функционирование ИС с точки зрения стратегического планирования; – принципы административного сопровождения актуальной электронно-документарной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и проектировать информационные системы, способные адекватно взаимодействовать с наиболее важными бизнес-процессами конкретных предприятий; – определять стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; – обоснованно выбирать необходимую БД для своих задач.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью самостоятельно формировать прогнозно-аналитическую информацию для проектирования и выбора решений, комбинируя универсальные средства и методы поддержки решений; – способностью проводить административное сопровождение актуальной электронно-документарной системы.
ПК-12	<p>способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – архитектуры прикладных систем предприятия и контекст управления портфелем прикладных систем; – круг ресурсов, обеспечивающих функционирование ИС и круг методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений в менеджменте организации; – принципы защиты информации в системе электронного документооборота. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методики управления информационными сервисами, управления проектами автоматизации и информатизации; – проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области; – проводить анализ и обоснование архитектуры ИС предприятий, определять степень зрелости архитектуры. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью проектировать и внедрять комплексные ИС; – методологией анализа информационных систем класса ERP.
ПК-13	<p>способность проектировать</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – CASE-технологии формализации процессов и

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов
	информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	<p>проблемных областей;</p> <p>– UML-технологии формализации процессов и проблемных областей.</p> <p>Уметь: проектировать ИС в целях оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Владеть: методами формализации и визуализации систем и процессов.</p>
ПК-15	способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	<p>Знать: стратегии информатизации прикладных процессов.</p> <p>Уметь: формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия.</p> <p>Владеть: способностью формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия.</p>
ПК-22	способность использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций	<p>Знать: основные международные стандарты комплексного управления предприятиями.</p> <p>Уметь: проектировать ИС комплексного (многоконтурного) управления предприятием на основе международных стандартов.</p> <p>Владеть: технологиями эксплуатации, настройки и сопровождения ИС.</p>

Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа является одним из этапов обучения магистранта и предусматривается учебным планом ООП, обеспечивает получение навыков различных исследований при выполнении профессиональных функций студента. Она ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, на закрепление и расширение тех знаний, которые были приобретены в процессе изучения теоретических курсов.

Научно-исследовательская работа является необходимой основой для выполнения магистерской выпускной квалификационной работы.

Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Согласно учебному плану и календарному учебному графику научно-исследовательская работа проводится рассредоточено в 2-3 семестрах обучения, общей продолжительностью – 10 недель (2 недели во 2 семестре и 8 недель в 3-м).

Содержание практики

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Тема исследовательского проекта может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научного направления кафедры информационных систем.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме; составление библиографии; форму-

лирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

За время практики студент должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем и согласовать ее с руководителем программы магистратуры.

Содержание научно-исследовательской практики включает в себя следующие виды деятельности магистранта.

1. Участие в работе установочной конференции – ознакомление с программой практики и необходимыми учебно-методическими материалами.
2. Освоение теоретических и учебно-методических материалов практики, выбор и обоснование темы научного исследования.
3. Разработка программы научного исследования. Она начинается с того, что уточняется научная терминология исследования и конкретизируются последующие этапы работы: сбор материала, его анализ и обработка, оценка и интерпретация результатов, оформление научного отчета (при необходимости - совместно с руководителем практики).
4. Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики и графика выполнения исследования. Рабочий план составляется магистрантом под руководством руководителя магистерской диссертации.
5. Сбор необходимого теоретического и методического материала по теме научного исследования.
6. Составление библиографии и тезауруса исследования.

7. Теоретический анализ литературы и исследований по теме, определение комплекса методов исследования.
8. Проведение исследования, научного эксперимента (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования). Анализ экспериментальных данных, подготовка аналитического текста.
9. Подготовка научной статьи, тезисов или доклада.
10. Подготовка отчета по НИР, который включает в себя научный отчет в качестве основной части.
11. Презентация результатов научно-исследовательской работы на итоговой конференции и участие в обсуждении выступлений и материалов других практикантов.

Содержание научно-исследовательской работы определяется ее календарным планом-графиком:

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды учебной работы на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Ауд.	СРС	
<i>2 семестр</i>		<i>108</i>	<i>72</i>	<i>36</i>	<i>Диф. зачет</i>
1.	Установочная конференция	2	2		
2.	Освоение теоретических и учебно-методических материалов практики, выбор и обоснование темы научного исследования.	14	10	4	Аннотация магистерской ВКР
3.	Разработка программы научного исследования.	12	10	2	Программа научного исследования
4.	Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики и графика выполнения исследования.	14	10	4	Индивидуальный план научно-исследовательской работы
5.	Сбор необходимого теоретического и методического материала по теме научного исследования.	66	40	26	Доклад на промежуточной конференции

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды учебной работы на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Ауд.	СРС	
<i>3 семестр</i>		<i>432</i>	<i>288</i>	<i>144</i>	
6.	Составление библиографии и тезауруса исследования.	28	20	8	Библиографический список
7.	Теоретический анализ литературы и исследований по теме, определение комплекса методов исследования.	94	64	30	Теоретическая часть ВКР (черновой вариант)
8.	Проведение исследования, научного эксперимента. Анализ экспериментальных данных, подготовка аналитического текста.	178	128	50	Практическая часть ВКР (черновой вариант)
9.	Подготовка научной статьи, тезисов или доклада.	80	48	32	Статьи, тезисы или доклады
10.	Подготовка отчета по НИР.	50	26	24	Отчет
11.	Выступление на итоговой конференции	2	2		Доклад
Всего		540	360	180	

Формы отчетности по практике

По итогам практики студент предоставляет на кафедру:

- отчет по практике
- список библиографии по теме магистерской диссертации;
- письменный отчет в виде глав магистерской диссертации (или реферат по теоретической части);
- текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю программы подготовки магистров.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).
- способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);
- способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6);
- способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);
- способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9);
- способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-10);
- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11);
- способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12);
- способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13);
- способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития пред-

приятый (ПК-15);

- способность использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-22).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Код компетенции
1.	Освоение теоретических и учебно-методических материалов практики, выбор и обоснование темы научного исследования.	ОК-3
2.	Разработка программы научного исследования.	ОК-3 ОПК-3 ПК-10
3.	Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики и графика выполнения исследования.	ОК-3 ПК-15
4.	Сбор необходимого теоретического и методического материала по теме научного исследования.	ОПК-3 ПК-4
5.	Составление библиографии и тезауруса исследования.	ПК-4
6.	Теоретический анализ литературы и исследований по теме, определение комплекса методов исследования.	ОПК-3 ПК-8
7.	Проведение исследования, научного эксперимента. Анализ экспериментальных данных, подготовка аналитического текста.	ОК-3 ОПК-6 ПК-9-13, 22
8.	Подготовка научной статьи, тезисов или доклада.	ОК-3 ОПК-3
9.	Подготовка отчета по НИР.	ОПК-3
10.	Выступление на итоговой конференции.	ОК-3

При оценке отчета по научно-исследовательской работе принимается во внимание содержание отчета, обоснованность выводов и предложений, правильность и компетентность ответов студента на заданные вопросы, уровень профессиональной подготовки студента и оформление отчета.

Критерии оценки знаний и практических навыков магистрантов по итогам научно-исследовательской работы:

Оценка «отлично»:

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «хорошо»:

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- продвинутый уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- базовый уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- критический уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Учебная литература и ресурсы «Интернет», необходимые для проведения практики

Основная литература:

1. Бабенко В. В. Практический анализ бизнес-процессов. – Сыктывкар, 2010, 290 с.

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
5. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
6. ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
7. Адезис И. Управление жизненным циклом корпорации. – СПб, Питер, 2007

8. Данилин А. Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. Инь и янь информационных технологий предприятия. – М.: Интернет Университет Информационных Технологий, 2005, 504 с.
9. Дэвид А. Марка, Клемент МакГоуэн. Методология структурного анализа и проектирования./Пер. с англ. – М.: Метатехнология, 1993, 240 с., ил.
10. Карл И. Вигерс. Разработка требований к программному обеспечению./Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
11. Ипатова Э. Р., Ипатов Ю. В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник/ - М.: Флинта: МПСИ, 2008.-256 с.
12. Цигалов Ю. М., Ипатов Ю. В. Экономическая эффективность инвестиций в ИТ. Оптимальный метод оценки. PC WEEK. 44, 2004. – [Электронный ресурс], режим доступа
http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=68331&phrase_id=194789
13. Cobit 4.1. – [Электронный ресурс], режим доступа.
http://www.isaca.ru/plugins/p2_news/printarticle.php?p2_articleid=28
14. С. Зыков Модели жизненного цикла и методологии разработки корпоративных систем. [Электронный ресурс, mpg4] URL:
<http://www.intuit.ru/studies/courses/515/371/info/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> – Разработка программных проектов
2. <http://bigc.ru> – Современные методы проектирования систем и процессов
3. <http://forum.cfin.ru> – Корпоративный менеджмент

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека on-line» (biblioclub.ru) и электронной библиотеке университета (library.syktsu.ru).

Информационные технологии при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

- MS Word;
- MS Power Point;
- MS Visio;
- Visual Paradigm.

Информационные справочные системы:

- КонсультантПлюс

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Помещения для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения университета обеспечивают рабочие места студентов компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Методические указания по разработке индивидуального плана обучения и научно-исследовательской работы магистранта

Индивидуальный план научно-исследовательской работы, разрабатывается магистрантом совместно с его научным руководителем.

В индивидуальном плане определяются направление НИР, содержание и ожидаемые результаты НИР по семестрам, сроки аттестации по итогам НИР. Выбор направления НИР зависит от того, к каким конкретным видам профессиональной деятельности готовится магистрант.

Конкретные виды профессиональной деятельности определяются на основе модели наиболее вероятных позиций трудоустройства выпускника с учетом видов профессиональной деятельности, определенных во ФГОС ВО по направлению компьютерных технологий с учетом научных и практических интересов магистранта и пожеланий потенциальных работодателей.

Выбранное направление подготовки фиксируется в индивидуальном плане.

Для обоснования выбора направления подготовки магистрантом делается пояснительная записка в форме эссе объемом до 2 машинописных страниц.

Также составляется календарный индивидуальный план обучения в магистратуре, в котором определяются содержание НИР в каждом семестре, ожидаемые результаты и сроки представления отчетов о НИР.

Результатами НИР могут быть рефераты, выступления на конференциях, публикации в научных изданиях, заявки на участие в конкурсах научных работ, стажировки и т.д. Основным результатом научно-исследовательской работы магистранта является магистерская диссертация. Рекомендуется работа над магистерской диссертацией в течение всего срока обучения в магистратуре.