МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____
«24» мая 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____
«25» мая 2017 г.

Программа практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа
Программное обеспечение интеллектуальных систем

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Белгород – 2017

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. N 1420
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Составители: доцент _____ (Ю.Д. Рязанов)
к. т. н., доцент _____ (В.Г. Синюк)

Программа практики согласована с выпускающей кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

«22» 05 2017 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики одобрена методической комиссией института

«25» 05 2017 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент _____ А.Н. Семернин

1. **Наименование практики** – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2. **Вид практики** – учебная.

3. **Тип практики** – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

4. **Способы проведения практики** – стационарная или выездная.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
2	ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
3	ОК-4	способность заниматься научными исследованиями
4	ОК-5	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
5	ОК-7	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
6	ОК-8	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
7	ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
8	ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
9	ОПК-5	владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

10	ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
11	ПК-17	способность к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения

6. Место практики в структуре образовательной программы

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки магистранта и приобретение им первичных навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

В процессе практики магистранты должны ознакомиться с организацией деятельности подразделения, процессом выполнения научных исследований и производственных задач; методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) научного проекта для решения конкретной задачи; изучить структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения; требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; приобрести практические навыки выполнения обязанностей научного сотрудника, сопровождения объекта исследования и поддержания его функциональных характеристик в заданных пределах.

Учебная практика базируется на следующих дисциплинах:

— философия и методология науки;

— теория систем и системный анализ;

— научно-исследовательская работа в семестре.

Для успешного прохождения практики студент должен знать методологию научных исследований, методы системного анализа, технологии разработки программ для современных вычислительных систем.

Учебная практика является предшествующей дисциплинам:

— технологии и инструментальные средства разработки программных комплексов;

— программирование распределенных систем;

— научно-исследовательская работа в семестре;

— государственная итоговая аттестация.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Организация практики (подготовительный этап)	Получение направления (договора) на проведение практики
		Прибытие на базовое предприятие либо лабораторию образовательного учреждения, представление руководителю подразделения (руководителю практики от предприятия)
		Инструктаж по технике безопасности
		Ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы
2.	Ознакомительные работы	Ознакомление с основными функциями базового предприятия, структурного подразделения
		Изучение основных, вспомогательных и производных документов, необходимых для выполнения работ
		Изучение используемой на предприятии вычислительной техники и программного обеспечения
3.	Производственный этап	Получение индивидуального задания
		Выполнение индивидуального задания
4.	Заключительный этап	Подготовка и оформление отчета о практике
		Получение отзыва от руководителя от предприятия
		Защита отчета

Учебная практика проводится стационарным способом, т.е. в образовательном учреждении (на базе лабораторий кафедры), либо в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Магистранты имеют право самостоятельно выбирать место прохождения практики. В этом случае на кафедру представляется согласие предприятия о приеме на практику с последующим заключением договора

Магистранты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственную практику, как правило, проходят на соответствующих предприятиях, в учреждениях и организациях.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления практикантов в период практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня магистрантов при прохождении практики составляет не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль осуществляется научным руководителем магистранта в форме дифференцированного зачета во 2 семестре и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, мөгут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Практика считается пройденной в случае положительного отзыва руководителя практики от предприятия и предоставлении отчета.

Отчет должен соответствовать общим требованиям, предъявляемым к отчетным материалам, содержать титульный лист, на котором указываются все атрибуты работы и идентификационные сведения о магистранте, оглавление, общие сведения о предприятии, индивидуальное задание, результаты выполнения индивидуального задания, список использованных материалов и отзыв руководителя.

Оценка «Отлично» ставится магистранту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Хорошо» ставится магистранту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Удовлетворительно» ставится магистранту, если он выполнил программу практики с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете, или удовлетворительный отзыв руководителя.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится магистранту, если он не выполнил программу практики или не предоставил отчет, или отзыв руководителя — отрицательный.

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:

— виды вычислительной техники, используемой на предприятии;

— системное программное обеспечение, используемое на предприятии;

— задачи, решаемые на предприятии с использованием средств вычислительной техники;

— технологии и инструментальные средства разработки программного обеспечения, используемые на предприятии;

— порядок обслуживания программно-аппаратных средств на предприятии;

— вопросы по выполнению индивидуального задания.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется научным руководителем магистранта, который осуществляет руководство практикой, оказывают методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий, проверяет отчеты магистрантов о прохождении практики, принимает дифференцированный зачет. Общее руководство практикой магистрантов на предприятии возлагается администрацией предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

— полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

— подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;

— изучать и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

— нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты наравне со штатными работниками;

— представить на кафедру письменный отчет о прохождении практики.

При выполнении заданий на практике используется специальная литература, рекомендованная научным руководителем магистранта, а также учебная литература, соответствующая решаемой задаче и рекомендованная при изучении соответствующей дисциплины.

10. Перечень информационных технологий

При прохождении практики используются информационные технологии, применяемые на предприятии и необходимые для выполнения индивидуального задания.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения учебной практики используются рабочие места, вычислительная техника и программное обеспечение предприятия, необходимые для решения поставленной задачи.

Изменения в рабочей программе на 2018-2019 уч. год

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебная практика: методические указания к организации и проведению учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) для студентов, обучающихся по направлению магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / сост.: М. В.Шевцова, Ю.Д. Рязанов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 11 с.

Приложение

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

_____

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику

в_____ с_____по_____.

За время прохождения практики (***)_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Оценка за работу в период прохождения практики:_____

Подпись руководителя
Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики с изменениями

Программа практики с изменениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____
«24» 04 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____
«__» _____ 2017 г.

Программа практики

Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа
Программное обеспечение интеллектуальных систем

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Белгород – 2017

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. N 1420
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель: к.т.н, доцент _____ (В.Г. Синюк)

Программа практики согласована с выпускающей кафедрой
«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

«22» 05 2017 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики одобрена методической комиссией института

«25» 05 2017 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н., доцент _____ А.Н. Семернин

1. Название практики: научно-исследовательская работа в семестре.
2. Вид практики: производственная.
3. Тип практики: НИР.
4. Способы и форма проведения практики: стационарная; выездная.

Научно-исследовательская работа магистерской программы направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» предполагает самостоятельную исследовательскую работу обучающихся под руководством научного руководителя, углубление представлений о современной методологии науки, а также методах исследований в области информатики и вычислительной техники.

Она включает обобщение результатов учебной и производственных практик, проводимых в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
2	ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
3	ОК-4	способность заниматься научными исследованиями
4	ОК-5	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
5	ОК-7	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
6	ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования

Окончание таблицы

7	ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
8	ОПК-2	культура мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
9	ОПК-3	способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
10	ОПК-5	владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
11	ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
12	ПК-2	знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
13	ПК-7	применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий

6. Место НИР в структуре образовательной программы

Целями научно-исследовательской работы являются:

- развитие способности обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- развитие способности обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способности проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- развитие способности представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада.

Задачи научно-исследовательской работы:

- подготовка к научно-исследовательской работе в области теоретической

информатики и вычислительной техники, а также в области разработки новых информационных технологий;

- выявление и формулирование актуальных научных проблем на основе сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
- формирование навыков выбора инструментария, методик и средств решения задач исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- формирование навыков разработки моделей исследуемых информационных процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере информатики и вычислительной техники, оценки и интерпретации полученных результатов.

Программа практики «Научно-исследовательская работа» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и является частью Блока Б.2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

Практика базируется на всех дисциплинах, изучаемых в текущем и предыдущих семестрах.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающихся отсутствуют.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетная единица, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Семестр	Показатели оценивания
1.	Планирование научно-исследовательской работы (ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, обоснование актуальности темы, утверждение методологического аппарата).	1	Отчет о НИР за семестр Обобщение и анализ результатов теоретического исследования, полученных отечественными и зарубежными исследователями
2.	Проведение теоретического анализа исследований по теме. Разработка архитектуры системы. Проведение практического этапа НИР.	2	Характеристика динамики и развития состояния объекта исследования. Круглый стол. Отчет о НИР за семестр
3.	Разработка практических рекомендаций по предмету исследования. Подведение итогов и анализ теоретических и практических результатов НИР.	3	Отчет о НИР за семестр. Подготовка публикации по теме.
4	Оформление и публичная защита НИР	3	Публикация результатов НИР. Защита отчета о НИР.

8. Руководство НИР

Непосредственное руководство обучающимися осуществляется научными руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Одновременно руководство осуществляется не более чем пятью обучающимися. Руководители являются преподавателями дисциплин, включенных в программу специализированной подготовки магистров.

Научный руководитель несет персональную ответственность за подготовку и солидарную с обучающимся ответственность за качество магистерской диссертации.

Научный руководитель осуществляет непосредственное руководство образовательной и научной деятельностью обучающегося, его индивидуальную

научно-исследовательскую и научно-методическую подготовку.

Документом, регламентирующим порядок прохождения НИР, является индивидуальный план обучающегося. Руководитель и обучающийся в начале каждого семестра составляют план НИР на текущий семестр, который должен быть частью общего плана НИР на весь период обучения. План должен содержать конкретные задания по этапам и сроки их выполнения, вид и форму отчётности.

Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в научно-исследовательской работе обучающихся в течение всего периода обучения.

Руководитель НИР предлагает (или помогает откорректировать) обучающемуся тему, ставит задачу и контролирует процесс выполнения НИР; информирует обучающегося о семинарах и конференциях, конкурсах научных работ, конкурсах грантов разных уровней и системах поощрений, повышающих заинтересованность обучающегося в эффективности результатов НИР.

Примерный перечень тем НИР:

1. Использование нейронных сетей при разработке программного обеспечения интеллектуальных систем.

2. Теория и методы поддержки принятия решений в различных предметных областях.

3. Модели и методы принятия диагностических решений в системах реального времени.

4. Разработка архитектур, алгоритмов и программного обеспечения интеллектуальных систем.

5. Анализ и прогнозирование в задачах автоматизированного мониторинга.

6. Разработка и исследование в области спутниковых и инерциальных навигационных систем.

7. Разработка и использование технологий CMS и CMF для создания и сопровождения Web-представительств.

8. Мультиагентные системы и среды.

9. Модели, методы и алгоритмы обработки информации в задачах интеллектуального управления

10. Методы и технологии разработки программного обеспечения в различных предметных областях, в том числе с учетом требований информационной безопасности.

9. Модели, методы и алгоритмы машинного обучения.

10. Моделирование потоков в транспортных сетях.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по НИР

Результаты НИР отражаются в индивидуальном плане обучающегося в разделе «План работы студента магистратуры в 1 (2, 3) семестре» в соответствующей графе «Отметка о выполнении».

Результатами научно-исследовательской работы в 1-м семестре являются: формулирование актуальных научных проблем, обоснование актуальности, утверждение методологического аппарата исследования; обобщение и анализ результатов теоретического исследования, полученных отечественными и зарубежными исследователями, и отчет о научно- исследовательской работе за семестр.

Результатами научно-исследовательской работы во 2-м семестре являются: характеристика состояния и динамики развития объекта исследования и отчет о научно-исследовательской работе за семестр.

Результатами научно-исследовательской работы в 3-м семестре являются: подготовленная к публикации статья, или материалы, представляемые на научно-техническую конференцию.

Контроль за семестр осуществляется научным руководителем магистранта на основании отчета о НИР за семестр в форме дифференцированного зачета.

Оценка «Отлично» ставится магистранту, если он выполнил план НИР в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете.

Оценка «Хорошо» ставится магистранту, если он выполнил план НИР в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете.

Оценка «Удовлетворительно» ставится магистранту, если он выполнил план НИР с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится магистранту, если он не выполнил план НИР или не предоставил отчет.

10. Структурные элементы отчета о НИР

10.1. Структурными элементами отчета о НИР являются:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- нормативные ссылки;
- определения;
- обозначения и сокращения;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

10.2. Реферат должен содержать:

- текст реферата, который должен отражать:
  - объект исследования;
  - цель работы;
  - актуальность исследования;
  - методику проведения исследования;
  - результаты исследования;
  - степень внедрения (при наличии);
  - область применения.

Если отчет не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

- сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов.

10.3. Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета о НИР.

10.4. Нормативные ссылки

Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень нормативных документов, стандартов, на которые в тексте отчета дана ссылка.

Перечень ссылочных документов и стандартов начинают со слов: «В настоящем отчете о НИР использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты)».

В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

10.5. Определения

Структурный элемент «Определения» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в НИР. Перечень определений начинают со слов: «В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями».

10.6. Обозначения и сокращения

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном отчете о НИР.
Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте отчета с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

10.7. Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния изучаемой научно-исследовательской проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

Во введении должны быть приведены цели и задачи этапа исследования (семестра).

10.8. Основная часть

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР за семестр.

В основной части должны быть отражены:

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения НИР;
- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

10.9. Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнений НИР;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения (при наличии).

10.10. Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

10.11. Приложение

В приложение рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной НИР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложение могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний (при наличии);
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний (при наличии);
- инструкции, методики, используемые в процессе выполнения НИР;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты внедрения результатов НИР (при наличии) и др.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

Общее учебно-методическое руководство НИР и контроль ее прохождения осуществляется научным руководителем магистранта, который производит руководство НИР, оказывают методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий, проверяет отчеты магистрантов о НИР, принимает дифференцированный зачет.

Магистранты при выполнении плана НИР обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные планом НИР;
- представить на кафедру все формы отчетности согласно плану НИР на семестр.

При выполнении заданий используется специальная литература, рекомендованная научным руководителем магистранта, а также учебная литература, соответствующая решаемой задаче и рекомендованная при изучении соответствующей дисциплины.

12. Перечень информационных технологий

При выполнении задач НИР используются информационные технологии, необходимые для научно-исследовательской работы магистранта согласно утвержденному плану.

13. Материально-техническое обеспечение практики

При выполнении НИР используются рабочие места, вычислительная техника и программное обеспечение, необходимые для решения поставленной задачи.

Изменения в рабочей программе на 2018-2019 уч. год

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

Научно-исследовательская работа в семестре: методические указания к организации и проведению научно-исследовательской работы в семестре для студентов, обучающихся по направлению магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / сост.: М. В.Шевцова, Ю.Д. Рязанов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 13 с.

14. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики с изменениями
Программа практики с изменениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.

Приложение

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Направление: 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа: Программное обеспечение интеллектуальных систем

Выпускающая кафедра: Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

Выполнил:

Студент: _____
подпись, Ф.И.О.

Принял:

Научный руководитель:_____
подпись, Ф.И.О.

Белгород 20__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____
«24» мая 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____
«25» мая 2017 г.

Программа практики

Научно-исследовательская практика

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа
Программное обеспечение интеллектуальных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения
очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Белгород – 2017

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. N 1420
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Составители: доцент _____ (Ю.Д. Рязанов)
к. т. н., доцент _____ (В.Г. Синюк)

Программа практики согласована с выпускающей кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

«22» 05 2017 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики одобрена методической комиссией института

«25» 05 2017 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент _____ А.Н. Семернин

1. **Наименование практики –** научно-исследовательская практика.

2. **Вид практики** – производственная.
3. **Тип практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая).

4. **Способы проведения практики** – стационарная; выездная.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
2	ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
3	ОК-4	способность заниматься научными исследованиями
4	ОК-5	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
5	ОК-7	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
6	ОК-8	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
7	ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
8	ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
9	ОПК-2	культура мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных

10	ОПК-3	способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
11	ОПК-5	владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
12	ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
13	ПК-1	знание основ философии и методологии науки
14	ПК-7	применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
15	ПК-13	способность к программной реализации распределенных информационных систем
16	ПК-17	способность к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения
17	ПК-19	способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов

6. Место практики в структуре образовательной программы

Целью практики является подготовка магистранта к решению профессиональных задач, выполнение магистерской диссертации, а также получение опыта представления результатов НИР на НТК и в научные печатные издания.

В процессе практики магистранты должны ознакомиться с организацией деятельности подразделения, процессом выполнения научных исследований и производственных задач; методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) научного проекта для решения конкретной задачи; изучить структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения; требованиями к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; приобрести практические навыки выполнения обязанностей научного сотрудника, сопровождения объекта исследования и поддержания его функциональных характеристик в заданных пределах; изучить научно-техническую информацию по тематике исследования; выполнить научно-исследовательские работы по теме магистерской диссертации; составить отчет о прохождении практики.

Основными дисциплинами, на которых базируется практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

— философия и методология науки;

— теория систем и системный анализ;

—технологии и инструментальные средства разработки программных комплексов;

— программирование распределенных систем;

— научно-исследовательская работа;

— преддипломная практика.

Для успешного прохождения практики студент должен знать методологию научных исследований, методы системного анализа, технологии и инструментальные средства разработки программ для современных вычислительных систем.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является предшествующей государственной итоговой аттестации.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Организация практики (подготовительный этап)	Получение направления (договора) на проведение практики
		Прибытие на базовое предприятие, представление руководителю подразделения (руководителю практики от предприятия)
		Инструктаж по технике безопасности
		Ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы
2.	Ознакомительные работы	Ознакомление с основными функциями базового предприятия, структурного подразделения
		Изучение основных, вспомогательных и производных документов, необходимых для выполнения работ
		Изучение используемой на предприятии вычислительной техники и программного обеспечения
3.	Производственный этап	Получение индивидуального задания
		Выполнение индивидуального задания
4.	Заключительный этап	Подготовка и оформление отчета о практике
		Получение отзыва от руководителя от предприятия
		Защита отчета

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Магистранты имеют право самостоятельно выбирать место прохождения практики. В этом случае на кафедру представляется согласие предприятия о

приеме на практику с последующим заключением договора

Магистранты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственную практику, как правило, проходят на соответствующих предприятиях, в учреждениях и организациях.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления практикантов в период практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня магистрантов при прохождении практики составляет не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль осуществляется научным руководителем магистранта в форме дифференцированного зачета в 4 семестре и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Практика считается пройденной в случае положительного отзыва руководителя практики от предприятия и предоставлении отчета.

Отчет должен соответствовать общим требованиям, предъявляемым к отчетным материалам, содержать титульный лист, на котором указываются все атрибуты работы и идентификационные сведения о магистранте, оглавление, общие сведения о предприятии, индивидуальное задание, результаты выполнения индивидуального задания, список использованных материалов и отзыв руководителя, а также сведения о публикации результатов научных исследований.

Оценка «Отлично» ставится магистранту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Хорошо» ставится магистранту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Удовлетворительно» ставится магистранту, если он выполнил

программу практики с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете, или удовлетворительный отзыв руководителя.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится магистранту, если он не выполнил программу практики или не предоставил отчет, или отзыв руководителя — отрицательный.

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:
— объект и предмет исследования;
— актуальность исследуемых вопросов;
— цель и задачи исследования;
— методы и средства проведения исследований;
— ожидаемый результат;
— практическое применение результатов исследования.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется научным руководителем магистранта, который осуществляет руководство практикой, оказывают методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий, проверяет отчеты магистрантов о прохождении практики, принимает дифференцированный зачет. Общее руководство практикой магистрантов на предприятии возлагается администрацией предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Магистранты при прохождении практики обязаны:
— полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
— подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
— изучать и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
— нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты наравне со штатными работниками;
— представить на кафедру письменный отчет о прохождении практики.

При выполнении заданий на практике используется специальная литература, рекомендованная научным руководителем магистранта, а также учебная литература, соответствующая решаемой задачи и рекомендованная при изучении соответствующей дисциплины.

10. Перечень информационных технологий

При прохождении практики используются информационные технологии, применяемые на предприятии и необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения практики используются рабочие места, вычислительная техника и программное обеспечение предприятия, необходимые для решения поставленной задачи.

Изменения в рабочей программе на 2018-2019 уч. год

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Научно-исследовательская практика: методические указания к организации и проведению научно-исследовательской практики для студентов, обучающихся по направлению магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / сост.: М. В.Шевцова, Ю.Д. Рязанов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 11 с.

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики с изменениями

Программа практики с изменениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.

Приложение

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

_____

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику в_____ с_____по_____.

За время прохождения практики (***)_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка за работу в период прохождения практики:_____

Подпись руководителя
Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____
«24» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____
«23» июня 2017 г.

Программа практики

Преддипломная практика

Направление подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа
Программное обеспечение интеллектуальных систем

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Белгород – 2017

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высше образования по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техник утвержденного приказом Министерства образования и науки Российско Федерации от 30 октября 2014 г. N 1420
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению 09.04.0 Информатика и вычислительная техника

Составители: доцент _____ (Ю.Д. Рязанов)
к. т. н., доцент _____ (В.Г. Синюк)

Программа практики согласована с выпускающей кафедрой программного обеспечени вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

«22» 05 2017 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ В.М.Поляков
«22» 05 2017 г.

Программа практики одобрена методической комиссией института

«25» 05 2017 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент _____ А.Н. Семернин

1. **Наименование практики** – преддипломная практика.

2. **Вид практики** – производственная.

3. **Тип практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4. **Способы проведения практики** – стационарная или выездная.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
2	ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
3	ОК-4	способность заниматься научными исследованиями
4	ОК-5	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
5	ОК-7	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
6	ОК-8	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
7	ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
8	ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
9	ОПК-5	владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

10	ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
11	ПК-1	знание основ философии и методологии науки
12	ПК-2	знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
13	ПК-3	знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
14	ПК-4	владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных
15	ПК-5	владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
16	ПК-6	понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)
17	ПК-7	применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
18	ПК-13	способность к программной реализации распределенных информационных систем
19	ПК-14	способность к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем
20	ПК-15	способность к созданию программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов
21	ПК-16	способность к созданию служб сетевых протоколов
22	ПК-17	способность к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения
23	ПК-18	способность к разработке программного обеспечения для создания трехмерных изображений
24	ПК-19	способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов

6. Место практики в структуре образовательной программы

Целью практики является подготовка магистранта к решению профессиональных задач, сбор материала для выполнения магистерской диссертации, а также получение опыта самостоятельной деятельности.

В процессе практики магистранты должны ознакомиться с организацией деятельности подразделения, процессом выполнения научных исследований и производственных задач; методами планирования и проведения мероприятий по

созданию (разработке) научного проекта для решения конкретной задачи; изучить структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения; требованиями к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; приобрести практические навыки выполнения обязанностей научного сотрудника, сопровождения объекта исследования и поддержания его функциональных характеристик в заданных пределах; собрать и выполнить анализ исходных данных для выполнения магистерской диссертации; изучить научно-техническую информацию по тематике исследования; выполнить планирование научно-исследовательских работ; составить отчет о прохождении практики.

Основными дисциплинами, на которых базируется преддипломная практика, являются:

— философия и методология науки;

— теория систем и системный анализ;

—технологии и инструментальные средства разработки программных комплексов;

— программирование распределенных систем;

— научно-исследовательская работа в семестре.

Для успешного прохождения практики студент должен знать методологию научных исследований, методы системного анализа, технологии и инструментальные средства разработки программ для современных вычислительных систем.

Преддипломная практика является завершающим этапом для подготовки выпускной квалификационной работы.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Организация практики (подготовительный этап)	Получение направления (договора) на проведение практики
		Прибытие на базовое предприятие, представление руководителю подразделения (руководителю практики от предприятия)
		Инструктаж по технике безопасности
		Ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы
2.	Ознакомительные работы	Ознакомление с основными функциями базового предприятия, структурного подразделения
		Изучение основных, вспомогательных и производных документов, необходимых для выполнения работ
		Изучение используемой на предприятии вычислительной техники и программного обеспечения
3.	Производственный этап	Получение индивидуального задания
		Выполнение индивидуального задания

4.	Заключительный этап	Подготовка и оформление отчета о практике
		Получение отзыва от руководителя от предприятия
		Защита отчета

Преддипломная практика проводится в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Магистранты имеют право самостоятельно выбирать место прохождения практики. В этом случае на кафедру представляется согласие предприятия о приеме на практику с последующим заключением договора

Магистранты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственную практику, как правило, проходят на соответствующих предприятиях, в учреждениях и организациях.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления практикантов в период практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня магистрантов при прохождении практики составляет не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль осуществляется научным руководителем магистранта в форме дифференцированного зачета в 4 семестре и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Практика считается пройденной в случае положительного отзыва руководителя практики от предприятия и предоставлении отчета.

Отчет должен соответствовать общим требованиям, предъявляемым к отчетным материалам, содержать титульный лист, на котором указываются все атрибуты работы и идентификационные сведения о магистранте, оглавление, общие сведения о предприятии, индивидуальное задание, результаты

выполнения индивидуального задания, список использованных материалов и отзыв руководителя.

Оценка «Отлично» ставится магистранту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Хорошо» ставится магистранту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Удовлетворительно» ставится магистранту, если он выполнил программу практики с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете, или удовлетворительный отзыв руководителя.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится магистранту, если он не выполнил программу практики или не предоставил отчет, или отзыв руководителя — отрицательный.

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:
— актуальность темы выпускной квалификационной работы;
— исходные данные для проведения исследований;
— объект и предмет исследования;
— план проведения исследований;
— методы и средства проведения исследований.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется научным руководителем магистранта, который осуществляет руководство практикой, оказывают методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий, проверяет отчеты магистрантов о прохождении практики, принимает дифференцированный зачет. Общее руководство практикой магистрантов на предприятии возлагается администрацией предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

— полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

— подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;

— изучать и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

— нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты наравне со штатными работниками;

— представить на кафедру письменный отчет о прохождении практики.

При выполнении заданий на практике используется специальная литература, рекомендованная научным руководителем магистранта, а также учебная литература, соответствующая решаемой задачи и рекомендованная при изучении соответствующей дисциплины.

10. Перечень информационных технологий

При прохождении практики используются информационные технологии, применяемые на предприятии и необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения практики используются рабочие места, вычислительная техника и программное обеспечение предприятия, необходимые для решения поставленной задачи.

Изменения в рабочей программе на 2018-2019 уч. год

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Преддипломная практика: методические указания к организации и проведению преддипломной практики для студентов, обучающихся по направлению магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / сост.: М. В.Шевцова, Ю.Д. Рязанов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 11 с.

Приложение

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

_____

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику

в_____ с_____по_____.

За время прохождения практики (***)_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Оценка за работу в период прохождения практики:_____

Подпись руководителя
Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики с изменениями

Программа практики с изменениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Заведующий кафедрой_____Поляков В.М.__