

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра автоматизированных систем управления

«СОГЛАСОВАНО»

Директор института
магистратуры и аспирантуры

О.А. Бодров
« 25 » 06 2020 г.

Заведующий кафедрой АСУ

С.И. Холопов
« 25 » 06 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РОПиМД

Корячко А.В.
« 06 » 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.Б.П.02.04(Пд) «Преддипломная практика»

Направление подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Уровень подготовки – академическая магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917.

Разработчик доцент кафедры АСУ



Брянцев А.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 25 » июня 2020 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой
автоматизированных систем управления



Холопов С.И.

1 Цели и задачи изучения дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения

Рабочая программа преддипломной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры «Информационные системы и технологии», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917.

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), исследование, проектирование, разработка и внедрение объекта ВКР. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптации к рынку труда по направлению подготовки.

Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование, разработку, внедрение информационных технологий и систем.

Задачами преддипломной практики являются исследование, разработка, внедрение информационных технологий и систем, в том числе:

- изучение стандартов, действующих в области разработки и оформления проектно-технологической документации на информационные системы и технологии;
- собственные исследования и разработки, направленные на достижение целей и задач ВКР;
- оформление результатов анализа информации по заданной теме и собственных исследований и разработок в виде отчета;
- закрепление навыков выполнения трудовых функций профессии, осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии, уровня своей компетенции.

Практика должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу магистратуры, решать профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности – научно-исследовательской и производственно-технологической.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика относится к обязательной части ОПОП, к блоку Б2 учебного плана магистратуры. Прохождение практики основано на умениях и компетенциях, полученных студентами при изучении всех теоретических дисциплин ОПОП, прохождении учебной и производственной практик. Знания и практические результаты, полученные во время практики, необходимы студентам для работы над ВКР и в целом для прохождения государственной итоговой аттестации, четкого осознания своей позиции и конкурентоспособности на рынке труда.

Преддипломная практика относится к виду производственной практики и проводится для очного обучения в 2 курсе в 4 семестре. Трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

В процессе освоения дисциплины у студентов приобретаются знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения бщепрофессиональной |
|---------------------------------------|---|
|---------------------------------------|---|

| | компетенции |
|--|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <u>Знать:</u> принципы сбора, отбора и обобщения информации <u>Уметь:</u> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций. <u>Владеть:</u> навыками разработки стратегии действий |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <u>Знать:</u> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы <u>Уметь:</u> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности; <u>Владеть:</u> навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <u>Знать:</u> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия <u>Уметь:</u> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; <u>Владеть:</u> навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <u>Знать:</u> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации <u>Уметь:</u> вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм; <u>Владеть:</u> навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <u>Знать:</u> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда <u>Уметь:</u> планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей <u>Владеть:</u> навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные | <u>Знать:</u> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности <u>Уметь:</u> решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний <u>Владеть:</u> навыками теоретического и экспериментального |

| | |
|---|---|
| <p>знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p> | <p>исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> |
| <p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p> | <p><u>Знать:</u> современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач <u>Уметь:</u> обосновывать выбор современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач <u>Владеть:</u> навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> |
| <p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p> | <p><u>Знать:</u> принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации <u>Уметь:</u> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров <u>Владеть:</u> навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p> |
| <p>ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> | <p><u>Знать:</u> новые научные принципы и методы исследований <u>Уметь:</u> применять на практике новые научные принципы и методы исследований <u>Владеть:</u> навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> |
| <p>ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> | <p><u>Знать:</u> современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем <u>Уметь:</u> модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач <u>Владеть:</u> навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> |
| <p>ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и</p> | <p><u>Знать:</u> основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий <u>Уметь:</u> применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и</p> |

| | |
|--|--|
| представления информации посредством информационных технологий; | представления информации посредством информационных технологий <u>Владеть:</u> навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий |
| ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений; | <u>Знать:</u> математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений <u>Уметь:</u> разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений <u>Владеть:</u> навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений |
| ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. | <u>Знать:</u> современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков <u>Уметь:</u> проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию <u>Владеть:</u> навыками разработки программных средств и проектов, командной работы |

4 Структура и содержание дисциплины

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО и в соответствии с темой ВКР.

Программа практики включает в себя подготовительный, основной, заключительный этапы. На каждом этапе выполняются работы, отражающие следующие разделы преддипломной практики:

- 1) научно-исследовательская работа;
- 2) проектирование.

4.1 Содержание практики, структурированное по темам

1. Подготовительный этап.
 - 1.1. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики.
 - 1.2. Знакомство с информационно-методической базой практики.
 - 1.3. Определение объекта научного исследования.
 - 1.4. Определение объекта проектирования.
2. Основной этап.
 - 2.1. Проведение научных исследований, связанных с выбранным объектом профессиональной деятельности.
 - 2.2. Проектирование модулей (элементов) информационных систем.
3. Заключительный этап.

- 3.1. Подготовка отчёта по практике.
- 3.2. Защита отчёта.

4.2 Разделы практики и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).

Очная форма обучения

| № п/п | Тема | Общая трудоемкость, всего часов | Лекции | КВР | Контроль |
|-------|------------------------------|---------------------------------|----------|------------|------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 18 | 2 | 16 | |
| 2 | Основной этап | 288 | - | 288 | |
| 3 | Заключительный этап | | | | 18 |
| | Всего: | 324 | 2 | 304 | 18 |
| | Вид промежуточной аттестации | | | | Зачет с оценкой |

5 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средств приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины в документе «Оценочные материалы» по преддипломной практике.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература:

Основная учебная литература:

1. Александров Д.В. Методологические основы управления и информатизации биз-неса : учебное пособие для вузов /под ред. А. В. Кострова . - Москва : Финансы и стати-стика, 2012 - 375 с. ISBN 978-5-279-03515-1
2. ГОСТ 7.32-2017. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления.
3. Макаров Р. И. Методология научных исследований : методические указания [Электронный ресурс] / Р. И. Макаров ; Владимир: ВлГУ, 2013 .— 34 с.
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2527/1/01159.pdf>

Дополнительная учебная литература:

1. Маркин А.В. Технология программирования. Методические указания к лабораторным работам. – Рязань: РГРТА, 2005. – 56 с.
2. Фленов М.Е. Библия Delphi. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 688 с.
3. Осипов Д. Delphi. Профессиональное программирование. – Спб.: Символ-Плюс, 2006. – 1056 с.
4. Иванова Г.С, Технология программирования: Учебник для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002, – 464 с.
5. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ. Учебник для бакалавров / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М.: Юрайт, 2013. – 616с.
6. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для СПО / Л.Г. Гагарина, Е.Л. Киселев; ред. проф. Л.Г. Гагарина. – М: Форум; Инфра-М, 2009. – 384 с.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

8. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.
9. Зеленьяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal. Задачи, алгоритмы и решения / О.П. Зеленьяк. – СПб.: ДиаСофтЮП, – М.: ДМК Пресс, 2009. – 320с.
10. Орлов, С.А. Технология разработки программного обеспечения/ С.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2012. – 608 с.

6.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методически изучение дисциплины производится с применением активных форм проведения занятий. Принятая технология активного обучения базируется на работе, когда в процессе лекций, лабораторных и практических занятий, дополняемых самостоятельной работой обучаемых, выполняется серия проектно-исследовательских заданий и экспериментов, решение которых студентами позволяет практически применить полученные знания, развить необходимые профессиональные и общекультурные компетенции по данной дисциплине.

После изучения отдельных разделов дисциплины осуществляется проведение текущего и рубежного контроля усвоения материала студентами путем тестовых вопросов.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет». Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам.

1. Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ, режим доступа из сети интернет без пароля. – URL: <https://biblio-online.ru/info/free-books/>.
4. Электронный ресурс «Виртуальная кафедра АСУ» – <https://rgrtu.ru/>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки ID 700565239, бессрочно).

8.2. Пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы и др.).

8.3. Пакеты прикладных программ Maxima или Mathcad. Система Maxima распространяется под лицензией GPL и доступна как пользователям ОС Linux, так и пользователям MS Windows.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для данной дисциплины применяется следующее материально-техническое обеспечение. *(в соответствии с МТО кафедры)*

1. Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций;
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер);

2. Практические занятия:

- Специализированный класс персональных ЭВМ (совместимые с IBM PC).

- презентационная техника (проектор, экран, компьютер);

3. Лабораторные работы:

- лаборатории 118, 127, 111а, оснащенные персональными компьютерами.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.