

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Утверждаю
Зам. директора
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
по учебной работе
О.Л. Перерва
«25» апреля 2019 г.

Регистрационный номер ПДМ.ИУ2-42/19++

Факультет «Информатики и управления» (ИУ-КФ)

Кафедра «Информационные системы и сети» ИУ2-КФ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Вид практики

Информационно-технологическая практика

Тип практики

для направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
магистра (профиль «Информационно-вычислительные системы и комплексы»)

Автор(ы) программы:

Дерюгина Е.О., к.т.н., ieu@bmstu-kaluga.ru

Калуга, 2019

Автор(ы) программы:

Дерюгина Е.О.



Рецензент:

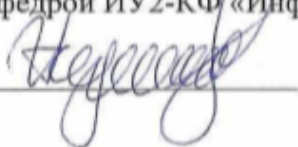
Заместитель директора по информатизации
КФ РАНХиГС

 Логунов Д.В./

Программа утверждена на заседании кафедры ИУ2-КФ «Информационные системы и сети»
Протокол № 57.2-03/16 от «26» 04 2019 г.

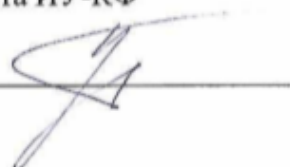
Заведующий кафедрой ИУ2-КФ «Информационные системы и сети»

Чухраев И.В.



Декан факультета ИУ-КФ

Адкин М.Ю.



Согласовано:

Председатель Методической комиссии КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Перерва О.Л.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	7
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
Основная литература	8
Дополнительная литература	8
Ресурсы сети «Интернет»	9
11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	9
Информационные технологии	9
Программное обеспечение	9
12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10

Программа разработана в соответствии с учебным планом КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» – магистра профиля «Информационно-вычислительные системы и комплексы».

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – учебная, тип практики - Информационно-технологическая.

1.2. Способы проведения практики – стационарная.

1.3. Практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом обучения по дисциплине является формирование у выпускника деятельностных качеств личности, характеризуемых индикаторами достижения следующей(их) компетенции(ий):

Компетенция		Индикатор(ы) достижения
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических статей, оформлять заявки на изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях (УКС-4)		Участвует в оформлении заявочной документации на объекты интеллектуальной собственности (ИД-3.УКС-4)
Наблюдаемые проявления индикатора(ов) – дескрипторы		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
как применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических статей, оформлять заявки на	применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических статей, оформлять заявки на	способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических

изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях	изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях	статей, оформлять заявки на изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях
--	--	--

Компетенция		Индикатор(ы) достижения
Способен самостоятельно изучать и применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПКС-4)		Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований (ИД-1.ОПКС-4)
Наблюдаемые проявления индикатора(ов) – дескрипторы		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
как самостоятельно изучать и применять на практике новые научные принципы и методы исследований	самостоятельно изучать и применять на практике новые научные принципы и методы исследований	способностью самостоятельно изучать и применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Компетенция		Индикатор(ы) достижения
Способен выполнять научно-исследовательские работы, связанные с созданием новых и совершенствованием существующих ИТ-систем (ПКС-1)		Разрабатывает концепцию создания или модернизации ТИ-системы (ИД-2.ПКС-1)
Наблюдаемые проявления индикатора(ов) – дескрипторы		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
как выполнять научно-исследовательские работы, связанные с созданием новых и совершенствованием существующих ИТ-систем	выполнять научно-исследовательские работы, связанные с созданием новых и совершенствованием существующих ИТ-систем	способностью выполнять научно-исследовательские работы, связанные с созданием новых и совершенствованием существующих ИТ-систем

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в «Блок 2. Практика» и относится к обязательной части.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ¹

¹ Объем дисциплины в часах здесь и далее указан в академических часах. Один академический час составляет 45 минут (0,75 астрономического часа) и используется в КФ МГТУ для нормирования учебной нагрузки обучающихся

	Продолжительность и объем по семестрам	
	1 семестр 17 недель	2 семестр 17 недель
Объем практики, з.е.	0,5	0,5
Объем практики, час.	18	18
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ пп	Этапы практики	Час.
	1 семестр	18
5.1	Выполнение индивидуального задания	13
5.2	Оформление отчета	4
5.3	Промежуточная аттестация	1
	2 семестр	18
5.4	Выполнение индивидуального задания	13
5.5	Оформление отчета	4
5.6	Промежуточная аттестация	1

Содержание

5.1 Выполнение индивидуального задания

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки в формулировании постановки новых задач анализа и синтеза сложных проектных решений, а также выбора методов разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Задачи: ознакомиться с существующими электронно-библиотечными системами в сети Интернет, со структурой и содержанием каталогов, протестировать электронные каталоги библиотек, составить перечень литературы по заданной теме, найти полнотекстовые источники, оценить качество электронно-библиотечных ресурсов с позиции пользователя. Сделать литературный обзор предметной области и отчет по стандарту научно-исследовательский работе. Промоделировать предметную область «как есть», используя UML диаграммы. Построить основные алгоритмы функционала автоматизации.

5.2 Оформление отчета

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки в области оформления научного исследования в виде отчета по научно-исследовательской работе, а также разрабатывать и спроектировать, в рамках предметной области, системы автоматизации или научного исследования, реализуемых на основе Web- и CALS-технологий.

Задачи: изучить стандарт оформления отчета по научно-исследовательской работе, а также изучить и применить на практике Web- и CALS-технологии для формирования планов автоматизации.

5.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с учетом своевременности выполнения заданий, качества выполнения заданий и защиты полученных результатов.

5.4 Выполнение индивидуального задания

Цель: сформировать умения и навыки в реализации сложных проектных решений, а также выбора методов разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации. Реализовать алгоритмы, спроектированные на этапе 5.1.

Задачи: ознакомиться с существующими методами и инструментарием проектирования и реализации сложных информационно-вычислительных систем. Сделать литературный обзор и отчет по стандарту научно-исследовательской работе. Алгоритмы построить в соответствии со стандартами выбранными студентом.

5.5 Оформление отчета

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки в области оформления научного исследования в виде отчета по научно-исследовательской работе.

Задачи: изучить стандарт оформления отчета по научно-исследовательской работе.

5.6 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с учетом своевременности выполнения заданий, качества выполнения заданий и защиты полученных результатов.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по практике – письменный отчет.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с выставлением дифференцированной оценки.

Структура отчета студента по практике:

- Титульный лист. На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МГТУ имени Н.Э. Баумана.
- Содержание (оглавление)
- Введение. В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.
- Основная часть. В разделе приводится описание выполненных студентом работ в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием, приводятся полученные студентом результаты.
- Заключение. В разделе должны быть представлены выводы по результатам практики.
- Список использованных источников.
- Приложения (при необходимости).

Сброшюрованный отчет подписывается руководителем практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств приведен в приложении к программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения;
- типовые контрольные задания и материалы;
- описание показателей и критериев оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html>
2. Кудряшев, А. В. Введение в современные веб-технологии : учебное пособие / А. В. Кудряшев, П. А. Светашков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 359 с. — ISBN 978-5-4497-0313-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89430.html>
3. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>
4. Введение в программные системы и их разработку : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — ISBN 978-5-4497-0312-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
5. Целых, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений : монография / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 231 с. — ISBN 978-5-9275-2780-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87696.html>

Дополнительная литература

9. Носова, Л. С. Case-технологии и язык UML : учебно-методическое пособие / Л. С. Носова. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 67 с. — ISBN 978-5-4486-0670-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81479.html>
10. Стешин, А. И. Информационные системы в организации : учебное пособие / А. И. Стешин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 194 с. — ISBN 978-5-4487-0385-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79629.html>



Ресурсы сети «Интернет»

1. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
2. Российская национальная библиотека. <http://www.nlr.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
7. Российская библиотека интеллектуальной собственности. <http://www.rbis.su/index.php>.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Информационные технологии

Предусмотрена возможность асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет. Необходимые для проведения практики перечень основной и дополнительной литературы, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, раздаточный материал и методические указания передаются студентам в электронном виде. Электронная информационно-образовательная среда КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к рабочей программе практики, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе практики, фиксацию хода образовательного процесса и результатов промежуточной аттестации по практике.

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.

Информационные и справочные системы:

1. Информационно-справочный портал «Library.ru». <http://www.library.ru>.
2. Научное информационное пространство «Соционет». <http://www.socionet.ru>.
3. Некоммерческая организация защиты авторских прав Creative Commons. <http://creativecommons.org>.
4. Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС). <http://eapatis.com>.
5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). <http://www.rupto.ru>.
6. Всемирная организация интеллектуальной собственности. <http://www.wipo.int/portal/ru>.
7. Портал «Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Патентное право. Регистрация прав». <http://www.copyright.ru>.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.