

22

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС
А.В.Белоусов
«16» 06 2016 г.



Программа практики
Педагогическая практика

направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

**Институт Энергетики, информационных технологий и управляющих
систем**

Кафедра информационных технологий

Белгород – 2016

Программа практик составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1402
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: ст.преп.  (Е.П. Коломыцева)

Программа практик обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 » 06 2016 г., протокол № 7

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Программа практик одобрена методической комиссией института ЭИТУС «16» 08 2016 г., протокол № 2/16

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Н. Семернин)

1. Вид практики – учебная

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

3. Способы проведения – стационарная, выездная

4. Формы проведения практики – лабораторная

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
Профессиональные		
1	готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: способы обучения персонала Уметь: осуществлять подготовку и обучение персонала Владеть: способностью осуществлять подготовку и обучение персонала

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержательно-логические связи учебных дисциплин, модулей, практик, входящих в ООП ВПО.

Коды учебных дисциплин, модулей	
на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
M1.B.02. – Специальные главы математики	Готовность к педагогической деятельности в БГТУ им. В. Г. Шухова; Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц, 216 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
		Ауд.	СРС		

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
1	Получение индивидуального задания: - ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; - ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов; - ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий; Систематизация материала	1 ч. 9 ч 2 ч	 42ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; НТ библиотека ВУЗа
2	- самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; - подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий; Систематизация материала	 10 ч 2 ч.	 42 ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; НТ библиотека ВУЗа
3	- разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне; - методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия); Систематизация материала	 8 ч 4 ч 2 ч	 38 ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; НТ библиотека ВУЗа
4	- осуществление научно-методического анализа проведенных занятий. Оформление отчета, подготовка презентационного материала	 6 ч.	 48 ч.	Презентация собранного материала	Кафедра ИТ
	Защита отчета	2ч.		зачет (Д).	Кафедра ИТ

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

Оценочные средства:

Текущая аттестация – *проверка, систематизация собранного материала*

Промежуточный контроль – *подготовка презентации отчета*

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва куратора практики (приложения А - Г) в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы, научного руководителя магистранта и руководителя практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

По результатам педагогической практики магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Соколова О. Н. Документационное обеспечение управления в организации. Учебн. пособие. "Кнорус". 2010
2. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований Учебное пособие . Феникс. 2014

Дополнительная литература:

1. Подлипаев Л.Д. Технология внедрения и постоянного улучшения системы менеджмента качества на предприятии. Учебн. пособие. М.: Гелиос АРВ. 2004
2. Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики. Учебн. пособие. "Лань". 2011
3. Единая система программной документации [Текст]. - М. : Изд-во стандартов, 1994. - 156 с.
4. Информационные технологии. Толковый словарь аббревиатур / Э. Каян. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 645 с. - ISBN 5-94774-083-4
5. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник / Ф. С. Воройский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Либерия, 2001. - 536 с. - ISBN 5-85129-134-6

Интернет-ресурсы:

1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова
3. www.n-t.ru – "Наука и техника" - электронная библиотека
4. www.nature.ru - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. www.intuit.ru - "Интернет-университет информационных технологий"
6. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/7321> - Ю.П.Липунцов, М.И.Лугачев. Управление

процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] . - Электрон. текстовые дан. - М. : ДМК Пресс : Компания АйТи,. - 1 on-line. - (ИТ-Экономика).2010.

7. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft. NET [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний. - 1 on-line. - (Основы информационных технологий). 2009.

10. Перечень информационных технологий

Программные средства пакета MS Office;СУБД Access, FireBird; Среда разработки Visual Studio 2010

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебно-лабораторные классы кафедры «Информационные технологии»:

ГК 523 – аудитория;

ГК 412, 412а, 414, 414а, 416, 417 – лаборатории учебно-научно-исследовательские.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п.9

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Родионова, Н.В. Методы исследования в менеджменте. Модуль I. Организация исследовательской деятельности: учебник / Н.В. Родионова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-238-02275-8
2. Мацяшек, Л. А. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0 : пер. с англ. / Л. А. Мацяшек. - 3-е изд. - Москва : Вильямс, 2008. - 815 с. - ISBN 978-5-8459-1430-9
3. Абрамова А.В. Международный бизнес в области информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абрамова А.В., Савинов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2010.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8890.html>.— ЭБС «IPRbooks». - ISBN 978-5-7567-0603-1
4. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и упр. (080100) / ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 342 с. - ISBN 978-5-238-01823-2
5. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom [Электронный ресурс]/ К.С. Амелин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39565.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISSN 2227-8397
6. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс]/ Мейер Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных : учеб. пособие / В. М. Симчера. - Москва : Финансы и статистика, 2008. - 398 с. - ISBN 978-5-279-03184-9
8. Стативко, Р. У. Использование аппарата нечетких множеств в разработке поддержки принятия решений при управлении региональным высшим учебным заведением : монография / Р. У. Стативко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 152 с. : граф., табл., рис. - ISBN 978-5-361-00387-7
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2011 [normacs://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891](http://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891)
10. Гринберг А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гринберг А.С., Король И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15367.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Рубанов, В. Г. Математические модели элементов и систем автоматического управления: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / В. Г. Рубанов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 157 с.: граф., рис., табл. - ISBN 978-5-361-00223-8
2. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 543 с. - ISBN 5-279-02937-8
3. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс]/ Столбовский Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 375 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52193.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISBN 978-5-94774-991-5
4. Стремнев А. Ю. Системы электронного документирования и коллективной : учебное пособие для магистров направления 09.04.02 – Информационные системы и технологии Учебн. Пособие БГТУ им. в. Г. Шухова 2017
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017092815524217800000657146>
5. Туманов В.Е. Проектирование хранилищ данных для систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 937 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62825.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2009
[normacs://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569](http://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ 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: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

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)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС
А.В. Белоусов
« 16 » 06 2016 г.

Программа практики
Научно-исследовательская работа в семестре

направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

**Институт Энергетики, информационных технологий и управляющих
систем**

Кафедра информационных технологий

Белгород – 2016

Программа практик составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1402
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: ст.преп.  (Е.П. Коломыцева)

Программа практик обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 » 06 2016 г., протокол № 7

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Программа практик одобрена методической комиссией института ЭИТУС «16» 08 2016 г., протокол № 2/16

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Н. Семернин)

1. Вид практики – производственная
2. Тип практики – научно-исследовательская работа
3. Способы проведения – стационарная, выездная
4. Формы проведения практики – лабораторная
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
Общекультурные		
1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: способы развития интеллектуального и общекультурного уровня Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень Владеть: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
Общепрофессиональные		
2	владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий Уметь: использовать информацию посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях Владеть: методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
3	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями(ОПК-6)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы и средства анализа профессиональной информации посредством современных компьютерных технологий Уметь: выделять в профессиональной информации главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров Владеть: методами и средствами оформления и представления информации в виде аналитических обзоров посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
Профессиональные		

4	умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы проведения системного анализа предметной области Уметь: разрабатывать стратегии проектирования, определять критерии эффективности, ограничений применимости. Проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области Владеть: способностью разрабатывать стратегии проектирования, проводить предпроектное обследование объекта проектирования
---	---	---

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержательно-логические связи учебных дисциплин, модулей, практик, входящих в ООП ВПО.

Коды учебных дисциплин, модулей	
на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
М1.В.02. – Специальные главы математики	Готовность к педагогической деятельности в БГТУ им. В. Г. Шухова; Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации
Б2.В.07. - Системы электронного документирования и коллективной работы	Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации
М2.Б.01. - Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетных единиц, 756 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
		Ауд.	СРС		

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
1	Получение индивидуального задания: - ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; - ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов; - ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий; Систематизация материала	2 ч. 14 ч 6 ч	 208ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; ИТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
2	- самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; - подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий; Систематизация материала	 14 ч 6 ч.	 208 ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; ИТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
3	- разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне; - методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия); Систематизация материала	 8 ч 4 ч 4 ч	 190 ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; ИТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
4	- осуществление научно-методического анализа проведенных занятий. Оформление отчета, подготовка презентационного материала	 6 ч.	 190 ч.	Презентация собранного материала	Кафедра ИТ, площадка предприятия
	Защита отчета	6 ч.		зачет (Д).	Кафедра ИТ

Содержание практики формируется по требованиям ФГОС ВПО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры информационных технологий. Программа научно-исследовательской практики для каждого магистранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы и отражается в Индивидуальном плане магистранта.

В процессе практики студенты участвуют во всех видах научной и

организационной работы кафедры и (или) подразделений факультета вуза.

Конкретное содержание научно-исследовательской практики планируется научным руководителем студента-магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчете магистранта по научно-исследовательской практике и в индивидуальном плане магистранта.

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

Оценочные средства:

Текущая аттестация – *проверка, систематизация собранного материала*

Промежуточный контроль – *подготовка презентации отчета*

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва куратора практики (приложения А - Г) в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы, научного руководителя магистранта и руководителя практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

По результатам научно-исследовательской практики магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В. Основы научных исследований. Учебное пособие. МарГТУ. 2011
2. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований. Учебное пособие. «Дашков и К°». 2017
3. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований. Учебное пособие . Феникс. 2014

Дополнительная литература:

1. Богачёв К. Ю. Основы параллельного программирования. Учебн. пособие. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015
2. Миренков Н. Н. Параллельное программирование для многомодульных вычислительных систем. Учебн. пособие. Москва : Радио и связь. 1989

Интернет-ресурсы:

1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ

им. В.Г. Шухова

3. www.n-t.ru – "Наука и техника" - электронная библиотека
4. www.nature.ru - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. www.intuit.ru - "Интернет-университет информационных технологий"
6. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/7321> - Ю.П.Липунцов, М.И.Лугачев. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] . - Электрон. текстовые дан. - М. : ДМК Пресс : Компания АйТи,. - 1 on-line. - (ИТ-Экономика).2010.
7. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft. NET [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний. - 1 on-line. - (Основы информационных технологий). 2009.

10. Перечень информационных технологий

Программные средства пакета MS Office; Среда разработки Visual Studio 2013

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебно-лабораторные классы кафедры «Информационные технологии»:

ГК 523 – аудитория; площадки предприятий - партнеров.

ГК 412, 412а, 414, 414а, 416, 417 – лаборатории учебно-научно-исследовательские

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п.9

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2018 / 2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Родионова, Н.В. Методы исследования в менеджменте. Модуль I. Организация исследовательской деятельности: учебник / Н.В. Родионова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-238-02275-8
2. Мацяшек, Л. А. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0 : пер. с англ. / Л. А. Мацяшек. - 3-е изд. - Москва : Вильямс, 2008. - 815 с. - ISBN 978-5-8459-1430-9
3. Абрамова А.В. Международный бизнес в области информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абрамова А.В., Савинов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2010.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8890.html>.— ЭБС «IPRbooks». - ISBN 978-5-7567-0603-1
4. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и упр. (080100) / ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 342 с. - ISBN 978-5-238-01823-2
5. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom [Электронный ресурс]/ К.С. Амелин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39565.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISSN 2227-8397
6. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс]/ Мейер Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных : учеб. пособие / В. М. Симчера. - Москва : Финансы и статистика, 2008. - 398 с. - ISBN 978-5-279-03184-9
8. Стативко, Р. У. Использование аппарата нечетких множеств в разработке поддержки принятия решений при управлении региональным высшим учебным заведением : монография / Р. У. Стативко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 152 с. : граф., табл., рис. - ISBN 978-5-361-00387-7
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2011 [normacs://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891](http://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891)
10. Гринберг А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гринберг А.С., Король И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15367.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Рубанов, В. Г. Математические модели элементов и систем автоматического управления: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по

- направлению подготовки "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / В. Г. Рубанов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 157 с.: граф., рис., табл. - ISBN 978-5-361-00223-8
2. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 543 с. - ISBN 5-279-02937-8
 3. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс]/ Столбовский Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 375 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52193.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISBN 978-5-94774-991-5
 4. Стремнев А. Ю. Системы электронного документирования и коллективной : учебное пособие для магистров направления 09.04.02 – Информационные системы и технологии Учебн. Пособие БГТУ им. в. Г. Шухова 2017
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017092815524217800000657146>
 5. Туманов В.Е. Проектирование хранилищ данных для систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 937 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62825.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 6. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2009
[normacs://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569](http://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ 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: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

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

23

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС
А.В.Белюсов
« 16 » 02 2016 г.

Программа практики
Технологическая практика

направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

**Институт Энергетики, информационных технологий и управляющих
систем**

Кафедра информационных технологий

Белгород – 2016

Программа практик составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1402
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: ст.преп.  (Е.П. Коломыцева)

Программа практик обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 » 06 2016 г., протокол № 7

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Программа практик одобрена методической комиссией института ЭИТУС «16» 08 2016 г., протокол № 2/16

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Н. Семернин)

1. Вид практики – производственная
2. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
3. Способы проведения – стационарная, выездная
4. Формы проведения практики – лабораторная
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
Общекультурные		
1	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы управления коллективом Уметь: использовать на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом Владеть: способностью организации исследовательских и проектных работ при управлении коллективом
Общепрофессиональные		
2	владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий Уметь: использовать информацию посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях Владеть: навыками использования методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий на разных этапах прикладных и научных исследований;
Профессиональные		
3	Способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	В результате обучающийся должен Знать: структуру бизнес-процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем; методологии ведения проектирования, внедрения и сопровождения информационных системы; состав проектной документации на разных стадиях жизненного цикла информационных систем; стандарты разработки проектной документации; основы управления и процессы поддержки архитектуры IT систем; ведущие мировые и российские программные платформы для построения ИС;

	(ПК-4)	основы ITSM (IT Service Management); технологии управления сопровождением IT систем на этапе промышленной эксплуатации; критерии качества и параметры управления процессами проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем; методы и особенности проектирования инфраструктур информационных систем и служб; отличительные особенности типов и уровней тестирования информационных систем, границы их применения; современные методы и инструменты продвижения сайтов и кампаний; основные виды технических и программных средств для визуализации информации и их характеристики; Уметь: устанавливать, настраивать и конфигурировать системы электронного документирования и коллективной работы; документировать все стадии жизненного цикла информационных систем в соответствии с требованиями международных и государственных стандартов; использовать инструментарий современных информационных технологий для визуализации деловой информации; выполнять подбор необходимых технологий и программно-аппаратных средств для решения производственных и бизнес-задач; внедрять разрабатываемые модули и объекты в создаваемую или существующую информационную систему и службу, а также отлаживать их работу; оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели; формировать многоаспектную оценку качества процессов построения информационной системы; Владеть: методологией управления и технологиями командной разработки крупных информационных систем на основных стадиях их жизненного цикла; методами системного подхода в решении задач проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и служб; инструментальными средствами разработки информационных систем и служб; навыками построения автоматических и ручных тестов для отслеживания корректности работы разрабатываемого программного обеспечения; навыками использования информационных технологий в управлении качеством; прикладными инструментами внедрения и сопровождения систем; прикладными инструментами электронного бизнеса; минимум одной программной средой на уровне администрирования; методами и способами анализа, сопряжения частей информационных систем и служб и устранения ошибок при внедрении объектов разработки;
--	--------	---

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержательно-логические связи учебных дисциплин, модулей, практик, входящих в ООП ВПО.

Коды учебных дисциплин, модулей	
на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой

Коды учебных дисциплин, модулей	
на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
М1.В.02. – Специальные главы математики	Готовность к педагогической деятельности в БГТУ им. В. Г. Шухова; Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации
Б2.В.07. - Системы электронного документирования и коллективной работы	Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации
М2.Б.01. - Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	Выполнение, презентация и защита магистерской диссертации

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
		Ауд.	СРС		
1	Получение индивидуального задания: - ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; - ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов; - ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий; Систематизация материала	2 ч. 14 ч 6 ч	 45 ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; НТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
2	- самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; - подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий; Систематизация материала	 14 ч 6 ч.	 65 ч	 Устный опрос	Кафедра ИТ; НТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
3	- разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне; - методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия); Систематизация материала	8 ч 4 ч 4 ч		Устный опрос	Кафедра ИТ; ИТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
4	- осуществление научно-методического анализа проведенных занятий. Оформление отчета, подготовка презентационного материала	6 ч.	51 ч.	Презентация собранного материала	Кафедра ИТ, площадка предприятия
	Защита отчета	6 ч.		зачет	Кафедра ИТ

Содержание практики формируется по требованиям ФГОС ВПО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры информационных технологий. Программа технологической практики для каждого магистранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы и отражается в Индивидуальном плане магистранта.

В процессе практики студенты участвуют во всех видах научной и организационной работы кафедры и (или) подразделений факультета вуза.

Конкретное содержание технологической практики планируется научным руководителем студента-магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчете магистранта по технологической практике и в индивидуальном плане магистранта.

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

Оценочные средства:

Текущая аттестация – *проверка, систематизация собранного материала*

Промежуточный контроль – *подготовка презентации отчета*

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва куратора практики (приложения А - Г) в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы, научного руководителя магистранта и руководителя практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

По результатам технологической практики магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-

практические конференции и семинары.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В. Основы научных исследований. Учебное пособие МарГТУ. 2011.
2. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований. Учебное пособие «Дашков и К°». 2017
3. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований. Учебное пособие Феникс. 2014

Дополнительная литература:

1. Харламов А. П. Администрирование Microsoft SQL Server 2000 : учебный курс MCDBA, MCSA/MCSE. Учебн. пособие. М. : Русская редакция. 2006
2. Велихов А.В. Компьютерные сети : учеб. пособие по администрированию локальных и объединенных сетей. Учебн. пособие. Москва : Познавательная книга Пресс. 2004
3. Единая система программной документации [Текст]. - М. : Изд-во стандартов, 1994. - 156 с.
4. Информационные технологии. Толковый словарь аббревиатур / Э. Каян. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 645 с.
5. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник / Ф. С. Воройский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Либеря, 2001.

Интернет-ресурсы:

1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова
3. www.n-t.ru – "Наука и техника" - электронная библиотека
4. www.nature.ru - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. www.intuit.ru - "Интернет-университет информационных технологий"
6. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/7321> - Ю.П.Липунцов, М.И.Лугачев. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] . - Электрон. текстовые дан. - М. : ДМК Пресс : Компания АйТи., - 1 on-line. - (ИТ-Экономика).2010.
7. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft. NET [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний. - 1 on-line. - (Основы информационных технологий). 2009.

10. Перечень информационных технологий

Программные средства пакета MS Office; Среда разработки Visual Studio 2013

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебно-лабораторные классы кафедры Информационных технологий;

ГК 523 – аудитория; площадки предприятий - партнеров.

ГК 412, 412а, 414, 414а, 416, 417 – лаборатории учебно-научно-исследовательские

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

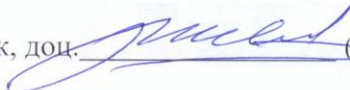
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п.9

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Родионова, Н.В. Методы исследования в менеджменте. Модуль I. Организация исследовательской деятельности: учебник / Н.В. Родионова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-238-02275-8
2. Мацяшек, Л. А. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0 : пер. с англ. / Л. А. Мацяшек. - 3-е изд. - Москва : Вильямс, 2008. - 815 с. - ISBN 978-5-8459-1430-9
3. Абрамова А.В. Международный бизнес в области информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абрамова А.В., Савинов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2010.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8890.html>.— ЭБС «IPRbooks». - ISBN 978-5-7567-0603-1
4. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и упр. (080100) / ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 342 с. - ISBN 978-5-238-01823-2
5. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom [Электронный ресурс]/ К.С. Амелин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39565.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISSN 2227-8397
6. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс]/ Мейер Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных : учеб. пособие / В. М. Симчера. - Москва : Финансы и статистика, 2008. - 398 с. - ISBN 978-5-279-03184-9
8. Стативко, Р. У. Использование аппарата нечетких множеств в разработке поддержки принятия решений при управлении региональным высшим учебным заведением : монография / Р. У. Стативко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 152 с. : граф., табл., рис. - ISBN 978-5-361-00387-7
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2011 [normacs://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891](http://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891)
10. Гринберг А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гринберг А.С., Король И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15367.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Рубанов, В. Г. Математические модели элементов и систем автоматического управления: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / В. Г. Рубанов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 157 с.: граф., рис., табл. - ISBN 978-5-361-00223-8
2. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 543 с. - ISBN 5-279-02937-8
3. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс]/ Столбовский Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 375 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52193.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISBN 978-5-94774-991-5
4. Стремнев А. Ю. Системы электронного документирования и коллективной : учебное пособие для магистров направления 09.04.02 – Информационные системы и технологии Учебн. Пособие БГТУ им. в. Г. Шухова 2017
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017092815524217800000657146>
5. Туманов В.Е. Проектирование хранилищ данных для систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 937 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62825.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2009
[normacs://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569](http://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ 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: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

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

24

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС
А.В. Белоусов
« 16 » _____ 2016 г.

Программа практики
Преддипломная практика

направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

**Институт Энергетики, информационных технологий и управляющих
систем**

Кафедра информационных технологий

Белгород – 2016

Программа практик составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1402
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: ст.преп.  (Е.П. Коломыцева)

Программа практик обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 » 06 2016 г., протокол № 7

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Программа практик одобрена методической комиссией института ЭИТУС «16» 08 2016 г., протокол № 2/16

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Н. Семернин)

1. Вид практики – производственная

2. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Способы проведения – стационарная, выездная

4. Формы проведения практики – лабораторная, на предприятии

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
Общекультурные		
1	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: основные понятия и постановку задач математического программирования, а также методы решения этих задач; методы исследования информационных систем; правила оформления научных статей, их структуру, основы научного стиля; международные системы цитирования; источники финансирования и грантовой поддержки научных проектов; Уметь: выбирать в конкретных случаях метод для решения задачи математического программирования и реализовывать выбранный метод; оценивать требования к моделям информационных систем и процессов; осуществлять математическую и информационную постановку задач по моделированию; применять системный подход для решения прикладных задач, подбирать издания для опубликования научных трудов; осуществлять этапы научных исследований; Владеть: основными методами линейного и нелинейного программирования; методами и средствами анализа информационных систем; навыками работы с международными системами цитирования (библиографическими базами); навыками подготовки документации на получение грантов;
Общепрофессиональные		
2	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы и средства анализа профессиональной информации, результатов научных и прикладных исследований посредством современных компьютерных технологий и математических пакетов; Уметь: выделять в профессиональной информации главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров с использованием методов математической статистики; Владеть: методами и средствами оформления и представления профессиональной информации, результатов научных и прикладных исследований в виде аналитических обзоров посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

Профессиональные		
3	умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: основные понятия, определения и концепции управления качеством; методы менеджмента качества; стандарты ИСО серии 9000; показатели эффективности и показатели функционирования информационных систем; методологии ведения разработки программного обеспечения; основы ITSM (IT Service Management); базовую конфигурацию корпоративных информационных систем; классификацию инструментов разработки информационных систем. основные принципы маркетинговой и поисковой оптимизации сайтов, виды рекламы в интернете; основы управления проектами; Уметь: применять методы менеджмента качества на практике; использовать процессный и системный подходы в управлении качеством; определять назначение и технические характеристики системы с учетом цели ее создания; формировать оценку качества процессам построения информационной системы; выполнять анализ требований к информационной системе с осуществлением выбора платформ и инструментов реализации; применять системный подход для решения прикладных задач; разработать семантическое ядро сайта; разрабатывать проект сайта; строить план-график проекта, включая ресурсное и финансовое планирование; вести оперативное управление ходом проекта в роли Project Manager (PM); Владеть: навыками использования принципов менеджмента качества и TQM на практике; методами принятия решений при выборе компонентов, необходимых для создания системы; методологиями управления и технологиями командной разработки крупных информационных систем; методами анализа и критериями оценки средств разработки информационных систем; методами и средствами маркетингового анализа сайта, а также оценки его эффективности; основными приемами тайм-менеджмента; методами ведения переговоров и организации командной работы, навыками публичных выступлений;
4	Умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: современные методы моделирования информационных процессов и систем; теоретические основы современных информационных процессов и систем; принципы построения мобильных платформ, их структуру и основные компоненты; технологии обработки, анализа и хранения информации корпоративных мобильных приложений; концепции использования мобильных платформ корпоративных информационных систем для обеспечения клиент-серверной среды исполнения и разработки корпоративных мобильных приложений, обладающих высокой адаптивностью к различным типам устройств; принципы работы умных устройств; особенности различных архитектур и соответствующих им систем команд; Уметь: давать количественную оценку моделей; проектировать мобильные приложения и пользовательский интерфейс мобильных приложений; решать задачи интеграции мобильных приложений на разных устройствах и платформах; устанавливать и настраивать программное обеспечение мобильных платформ корпоративных информационных систем; выполнять администрирование работы мобильных платформ корпоративных информационных систем; работать с микроконтроллерами и основными отладочными платами (Arduino); разбираться в существующих IoT-технологиях и применять их к конкретным сценариям; проектировать целостные IoT-системы; Владеть: прикладными инструментами, программным

		обеспечением для моделирования и исследования информационных систем; инструментальными средствами разработки корпоративных мобильных приложений; приемами использования облачных сервисов для интеграции мобильных приложений в облако; навыками программирования конечных IoT-устройств и подключения их в сеть; навыками по созданию программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий
5	Способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-4)	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: структуру бизнес-процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем; методологии ведения проектирования, внедрения и сопровождения информационных системы ; состав проектной документации на разных стадиях жизненного цикла информационных систем; стандарты разработки проектной документации; основы управления и процессы поддержки архитектуры IT систем; ведущие мировые и российские программные платформы для построения ИС; основы ITSM (IT Service Management); технологии управления сопровождением IT систем на этапе промышленной эксплуатации; критерии качества и параметры управления процессами проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем; методы и особенности проектирования инфраструктур информационных систем и служб; отличительные особенности типов и уровней тестирования информационных систем, границы их применения; современные методы и инструменты продвижения сайтов и кампаний; основные виды технических и программных средств для визуализации информации и их характеристики; Уметь: устанавливать, настраивать и конфигурировать системы электронного документирования и коллективной работы; документировать все стадии жизненного цикла информационных систем в соответствии с требованиями международных и государственных стандартов; использовать инструментарий современных информационных технологий для визуализации деловой информации; выполнять подбор необходимых технологий и программно-аппаратных средств для решения производственных и бизнес-задач; внедрять разрабатываемые модули и объекты в создаваемую или существующую информационную систему и службу, а также отлаживать их работу; оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели; формировать многоаспектную оценку качества процессам построения информационной системы; Владеть: методологией управления и технологиями командной разработки крупных информационных систем на основных стадиях их жизненного цикла; методами системного подхода в решении задач проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и служб; инструментальными средствами разработки информационных систем и служб; навыками построения автоматических и ручных тестов для отслеживания корректности работы разрабатываемого программного обеспечения; навыками использования информационных технологий в управлении качеством; прикладными инструментами внедрения и сопровождения систем; прикладными инструментами электронного бизнеса; минимум одной программной средой на уровне администрирования; методами и способами анализа, сопряжения частей информационных систем и служб и устранения ошибок при внедрении объектов разработки;
6	Готовность осуществлять подготовку и обучение	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: основы управления и обучения персонала; нормативную базу современной образовательной системы; методы обучения

	персонала (ПК-17)	разных категорий индивидов; современные образовательные системы и платформы для организации цифрового обучения; Уметь: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства в ходе промышленной эксплуатации для обучения персонала; Владеть: механизмами реализации комплексных мультимедийных материалов в различных форматах (презентация, веб-формат, интерактивный формат и др.) для целей обучения;
--	-------------------	---

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержательно-логические связи учебных дисциплин, модулей, практик, входящих в ООП ВПО.

Коды учебных дисциплин, модулей	
M2.B.02 - Технологии разработки корпоративных информационных систем	Принципы построения и работы корпоративных информационных систем
M2.BB.02 – Проектная документация информационных систем	Составление перечня документов для каждой стадии. Разработка технического задания. Разработка пояснительных записок. Разработка рабочей документации.
M2.B.05 - Системы электронного документирования и коллективной работы	Структура бизнес-процессов предметной области для СЭДиКР. Установка, настройка и конфигурирование СЭДиКР. Работа с входящими и исходящими документами
M2.BB.04 - Тестирование и отладка программного обеспечения информационных систем	Разработка программы и методики испытаний. Ошибки, допускаемые разработчиками проектной документации.

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
		Ауд.	СРС		
1	Анализ структуры объекта проектирования	-	80 ч	Устный опрос	Кафедра ИТ; НТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия

№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля	Место выполнения работ
2	Определение характеристик и формирование основных требований и ограничений	-	82 ч	Устный опрос	Кафедра ИТ; ИТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
3	Поиск отечественных и зарубежных аналогов проектируемого объекта	-	52 ч	Устный опрос	Кафедра ИТ; ИТ библиотека ВУЗа, площадка предприятия
4	Разработка технического задания на выполнение дипломного проекта	-	82 ч.	Устный опрос	Кафедра ИТ, площадка предприятия
5	Реализация из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании	-	190	Устный опрос	Кафедра ИТ, площадка предприятия
6	Расчет технико- экономических показателей выполняемой разработки	-	100	Устный опрос	Кафедра ИТ, площадка предприятия
7	Оформление отчета по практике	-	62	Презентация собранного материала	Кафедра ИТ, площадка предприятия
8	Защита отчета			зачет (Д).	Кафедра ИТ

Содержание практики формируется по требованиям ФГОС ВПО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры информационных технологий. Программа преддипломной практики для каждого магистранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы и отражается в Индивидуальном плане магистранта.

В процессе практики студенты участвуют во всех видах научной и организационной работы кафедры и (или) подразделений факультета вуза.

Конкретное содержание преддипломной практики планируется научным руководителем студента-магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчете магистранта по научно-исследовательской практике и в индивидуальном плане магистранта.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

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

Оценочные средства:

Текущая аттестация – *проверка, систематизация собранного материала*

Промежуточный контроль – *подготовка презентации отчета*

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва куратора практики (приложения А - Г) в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы, научного руководителя магистранта и руководителя практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

По результатам преддипломной практики магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Малышев С.Л. Управление электронным контентом. Учебн. пособие. "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)". 2016.
<http://www.iprbookshop.ru/39571.html>
2. Гринберг А.С. Документационное обеспечение управления. Учебник. "ЮНИТИ-ДАНА". 2012. <http://www.iprbookshop.ru/10497>
3. Куняев Н.Н. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот. Учебник. "Логос". 2013.
<http://www.iprbookshop.ru/9083>
4. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований. Учебное пособие Феникс. 2014

Дополнительная литература:

1. Документооборот в дипломном проектировании для руководителей Дипломного проекта. Методические указания. "ЭБС АСВ". 2013.
<http://www.iprbookshop.ru/18995>
2. Кауфман Н.Ю. Документирование управленческой деятельности. Учебн. пособие. Омский государственный институт сервиса. 2014.
<http://www.iprbookshop.ru/26681>
3. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем. Учебн. пособие. СПб. : Питер. 2004
4. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. Учебн. пособие. М.: Финансы и статистика. 2006

Интернет-ресурсы:

1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова

2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова
3. www.n-t.ru – "Наука и техника" - электронная библиотека
4. www.nature.ru - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. www.intuit.ru - "Интернет-университет информационных технологий"
6. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/7321> - Ю.П.Липунцов, М.И.Лугачев. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] . - Электрон. текстовые дан. - М. : ДМК Пресс : Компания АйТи,. - 1 on-line. - (ИТ-Экономика).2010.
7. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft. NET [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний. - 1 on-line. - (Основы информационных технологий). 2009.

10. Перечень информационных технологий

Программные средства пакета MS Office; Среда разработки Visual Studio 2013

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебно-лабораторные классы кафедры «Информационные технологии»:

ГК 523 – аудитория; площадки предприятий - партнеров.

ГК 412, 412а, 414, 414а, 416, 417 – лаборатории учебно-научно-исследовательские

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 20~~17~~/20~~18~~ учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 20~~17~~ г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

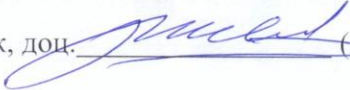
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п.9

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Родионова, Н.В. Методы исследования в менеджменте. Модуль I. Организация исследовательской деятельности: учебник / Н.В. Родионова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-238-02275-8
2. Мацяшек, Л. А. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0 : пер. с англ. / Л. А. Мацяшек. - 3-е изд. - Москва : Вильямс, 2008. - 815 с. - ISBN 978-5-8459-1430-9
3. Абрамова А.В. Международный бизнес в области информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абрамова А.В., Савинов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2010.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8890.html>.— ЭБС «IPRbooks». - ISBN 978-5-7567-0603-1
4. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и упр. (080100) / ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 342 с. - ISBN 978-5-238-01823-2
5. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom [Электронный ресурс]/ К.С. Амелин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39565.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISSN 2227-8397
6. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс]/ Мейер Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных : учеб. пособие / В. М. Симчера. - Москва : Финансы и статистика, 2008. - 398 с. - ISBN 978-5-279-03184-9
8. Стативко, Р. У. Использование аппарата нечетких множеств в разработке поддержки принятия решений при управлении региональным высшим учебным заведением : монография / Р. У. Стативко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 152 с. : граф., табл., рис. - ISBN 978-5-361-00387-7
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2011 [normacs://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891](http://normacs.ru/101V2?dob=42736.000266&dol=42759.600891)
10. Гринберг А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гринберг А.С., Король И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15367.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Рубанов, В. Г. Математические модели элементов и систем автоматического управления: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по

- направлению подготовки "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / В. Г. Рубанов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 157 с.: граф., рис., табл. - ISBN 978-5-361-00223-8
2. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 543 с. - ISBN 5-279-02937-8
 3. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс]/ Столбовский Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 375 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52193.html>.— ЭБС «IPRbooks». – ISBN 978-5-94774-991-5
 4. Стремнев А. Ю. Системы электронного документирования и коллективной : учебное пособие для магистров направления 09.04.02 – Информационные системы и технологии Учебн. Пособие БГТУ им. в. Г. Шухова 2017
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017092815524217800000657146>
 5. Туманов В.Е. Проектирование хранилищ данных для систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 937 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62825.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 6. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы Стандарт NormaCS : информ. справ. Система 2009
[normacs://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569](http://normacs.ru/5A8?dob=42736.000266&dol=42759.602569)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ 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: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

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