



Факультет	Математики, физики и информатики	
Кафедра	Информатики информационных технологий	
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	
Профиль	Информационные системы и базы данных	
	Научно-исследовательская работа	Б2.П2

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тулский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»  
ФГБОУ ВО «ТГПУ им.Л.Н.Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

Протокол № 02 от «11» февраля 2016 г.

## Программа практики «Научно-исследовательская работа»

**Вид: производственная**

**Тип практики: научно-исследовательская работа.**

**Трудоемкость: 3 зачетных единиц**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2014**

Рассмотрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий  
протокол № 03 от «18» ноября 2015 г.

Заведующий кафедрой  Якушин А.В.

Одобрена на заседании Ученого совета факультета  
математики, физики и информатики  
протокол № 5 от 17.12.2015 г.

Декан факультета  Реброва И.Ю

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ .....	4
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	5
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....	5
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	6
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	6
7.2. Описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	6
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	9
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .....	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	10
8.1. Учебная литература: .....	10
8.2 Ресурсы сети интернет .....	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....	11
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	12
11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....	13
12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ .....	14

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: урочная (работа, включаемая в учебный процесс) и внеурочная (работа, выполняемая во внеурочное время), самостоятельная работа с источниками.

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

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения производственной практики (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
<p>Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1)</p>	<p><b>Выпускник знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы отбора необходимой литературы и программного обеспечения для профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при решении конкретной задачи профессионально грамотно сформулировать задачу, сформулировать запрос, выполнить аналитический обзор найденных источников;</li> </ul> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с научной литературой и спецификациями программного обеспечения.</li> </ul>	<p>3 этап из 3 (8 семестр)</p>

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в блок Б.2 «Практики» ФГОС ВО. Практика в соответствии с ОПОП базируется на основе полученных ранее знаний обучающихся по следующим дисциплинам:

Программирование;

Базы данных

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

Информационные системы и программное обеспечение;

Экономические информационные системы;

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Целью научно-исследовательской работы бакалавра является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

К началу изучения производственной практики студенты должны знать:

историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении

Уметь:

работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета

Владеть:

современной проблематикой данной отрасли знания;

Выполнение научно-исследовательской работы необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем зачетных единиц / часов по формам обучения</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	3/108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	
в том числе:	
лекции	
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	
семинарские занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
другие виды контактной работы	13
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	95
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к защите отчета	10
подготовка к зачету	26
подготовка к экзамену	
другие виды самостоятельной работы студента	59
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Вводный курс			4	
Получение задания на производственную практику			6	
Прохождение практики в организации				50
Подготовка отчета				
Отчет				
Контроль самостоятельной работы студентов				12
Курсовое проектирование (курсовая работа) (СРС и индив. консульт.)				
Курсовое проектирование (курсовой проект) (СРС и индив. консульт.)				
Индивидуальные консультации			3	3
Подготовка к зачету				26
Групповые консультации				4
Подготовка к экзамену (включая групповую консультацию)				
<b>ИТОГО</b>			<b>13</b>	<b>95</b>

Вводный курс

Установочная конференция: инструктаж по ОТ и ТБ

Изучение литературы

Работа с теоретическим материалом по теме выпускной квалификационной работы. Анализ и обобщение отечественных и зарубежных исследований и разработок по проблематике работы, уточнение тематики работы.

Методы исследования

Уточнение цели и задач работы, подбора и обоснования инструментария и технологий для реализации практических разработок.

Написание программного обеспечения

Тестирование и отладка программных и технологических разработок и решений, входящих в работу. Обоснование математической модели.

Подготовка презентации

Подготовка презентационного материала по результатам исследования при помощи программ Microsoft Office PowerPoint

Отчет

Изучение требований к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы.

Представление научному руководителю доработанного электронного варианта выпускной работы

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Проведение научно-исследовательской работы в семестре предполагает:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;

- участие в межкафедральных семинарах, научно-практических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях различного уровня, проводимых в университете, в других вузах и организациях;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Кафедра устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре).

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики. Представленные документы служат основанием для аттестации студентов по итогам практики.

Для проведения аттестации студентов по итогам практики на кафедре формируется комиссия в составе трех преподавателей кафедры.

Предельные сроки аттестации студентов по итогам практики определяются кафедрой и не превышают одного месяца после окончания практики.

Аттестация студента проходит в форме доклада по итогам практики на заседании комиссии. По результатам защиты отчета о практике выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Критериями оценки являются уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); степень и качество приобретенных студентами профессиональных умений, уровень профессиональной направленности студентов.

Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению, учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов и вносятся в приложение к диплому в общем порядке.

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

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Формирование компетенции «готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем» (ПК-1) осуществляется в течение трех этапов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Первый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Проектирование баз данных».

Второй этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Избранные вопросы программирования».

Третий этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» и осуществления Научно-исследовательской работы.

### **7.2. Описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и
-------------------------------------------------------------------------------

проектировании программных систем (ПК-1)

	Критерии оценивания с весовым коэффициентом	Показатели оценивания				
		1	2	3	4	5
<b>Выпускник знает:</b> способы отбора необходимой литературы и программного обеспечения для профессиональной деятельности;	когнитивный – 0,4	не знает значительно й части программного материала в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиям и. Допускает существенные ошибки. Не ориентируется в материале, который непосредственно касается его научного исследования	имеет фрагментарные знания значительно й части программного материала в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиям и. Допускает существенные ошибки. Не ориентируется в материале, который непосредственно касается его научного исследования	имеет знания только основного материала в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиям и., но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Не уверенно ориентируется в материале, который непосредственно касается его научного исследования	твердо знает материал в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиям и. Грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, Уверенно ориентируется в материале, который непосредственно касается его научного исследования	глубоко и прочно усвоил программный материал в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиям и. Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
<b>Умеет:</b> при решении конкретной	деятельный – 0,2	неуверенно, с большими затруднениями	с большими затруднениями выполняет	имеет знания только основного	правильно применяет теоретические положения	свободно справляется с задачами, вопросами и

<p>задачи профессионально грамотно сформулировать задачу, сформулировать запрос, выполнить аналитический обзор найденных источников;</p>		<p>выполняет практически работы, необходимы практически компетенции сформированы, не умеет применить теоретические знания при решении практических задач.</p>	<p>практически работы, необходимы практически компетенции сформированы фрагментарно.</p>	<p>материала в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиями, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике при ответе на практические вопросы преподавателя</p>	<p>при решении практических вопросов и задач. Умеет применить теоретические знания в собственном научном исследовании</p>	<p>другими видами применения знаний. Умеет анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении практических заданий.</p>
<p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> навыками работы с научной литературой и спецификациями программного обеспечения.</p>	<p>деятельный – 0,4</p>	<p>не показывает практически навыков в выполнении практических заданий, требуемых составом компетенций. Не может сформулировать основные цели и задачи научного исследования.</p>	<p>имеет знания только основного материала в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиями, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике, при ответе на практические вопросы преподавателя</p>	<p>имеет знания только основного материала в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиями, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике, при ответе на практические вопросы преподавателя</p>	<p>имеет прочные навыки исследовательской работы в области части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиями, для чего уверенно применяет теоретические знания.</p>	<p>не только имеет прочные навыки исследовательской работы в части современной информатики, с акцентом на направления, связанные с Научно-исследовательской работой, сетевыми технологиями, но свободно оперирует объемом необходимых знаний в собственном исследовании.</p>



			ля. Имеет не достаточно твердые навыки при решении задач научного исследования.	ля. Имеет не достаточно твердые навыки при решении задач научного исследования.		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--	--

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Результатом научно-исследовательской работы в семестре является: план-график работы над ВКР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач ВКР; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы; характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### Рейтинг по производственной практике «Научно-исследовательская работа»

Максимальная сумма баллов – 100.

Текущая аттестация – 60 баллов, зачет – 40 баллов.

Вид работы	Количество единиц работы	Количество баллов на единицу вида работы	Максимальная сумма баллов по виду работы
Подбор литературы и программного обеспечения для выполнения ВКР	1	50	50
Отчёт по индивидуальным заданиям	1	10	10
Зачет	1	40	40

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Интервал количества баллов	91..100	76..90	61..75	0..60

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 8.1. Учебная литература:

- 1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем Профиль «Информационные системы и базы данных».
- 2 ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения
- 3 ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введён 1996-07-01 – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 37с.
- 4 ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы [Текст]. – Взамен ГОСТ 2.106-68, ГОСТ 2.108-68, ГОСТ 2.112-70; введён 1997-07-01. 01. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
- 5 ГОСТ 2.759-82 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы аналоговой техники [Текст]. – Введён 1983-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 6 ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [Текст]. – Введён 1980-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 7 ГОСТ 19.105-78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам [Текст]. – Введён 1980-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 8 ГОСТ 19.503-79 Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению [Текст]. – Введён 1980-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 9 ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Единая система программной документации (ЕСПД). Руководство программиста. [Текст]. – Введён 1980-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 10 ГОСТ 19.505-79 Единая система программной документации. Единая система программной документации (ЕСПД). Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению [Текст]. – Введён 1980-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 11 ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов [Текст]. – Введён 2002-07-01. – Минск.
- 12 Силич, В.А. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / В.А. Силич, М.П. Силич ; под ред. А.А. Цыганкова. - Томск : Томский политехнический университет, 2011. - 276 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208568> (01.10.2015).
- 13 Бородихин В.Н. Языки программирования (Си/Си++): учебно-методическое пособие – Омск: Омский государственный университет, 2013 – 200с. Доступ по ссылке: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=237519](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=237519)
- 14 Окулов С.М. Программирование в алгоритмах - 5-е изд. (эл.) : учебное электронное издание / С.М. Окулов .— М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. Доступ по ссылке: <http://rucont.ru/efd/321164>
- 15 Протасов Ю. М. Математический анализ: учебное пособие / Ю. М. Протасов. - М.: Флинта, 2012 - 165 с. - ISBN 978-5-9765-1234-4: Доступ по ссылке: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=115118](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=115118)
- 16 Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов. Изд. 2.е, испр. - Москва: РИЦ "Техносфера", 2012. - 400 с. Доступ по ссылке: [http://www.biblioclub.ru/89024\\_Diskretnaya\\_matematika\\_dlya\\_programmistov.html](http://www.biblioclub.ru/89024_Diskretnaya_matematika_dlya_programmistov.html)

- 17 Данелян Т. Я. Теория систем и системный анализ. (ТСиСА): учебно-методический комплекс/ Издатель: Евразийский открытый институт, 2011 [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=90744](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90744)
- 18 Гаспарян М. С. Информационные системы и технологии: учебное пособие. — Москва: ЕАОИ 2011 г.— 372 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-374-00192-1
- 19 Информационные технологии в медицине / Под ред. Г.С. Лебедева, Ю.Ю. Мухина. – М.: Радиотехника, 2012. – 208 с.: ил. – ISBN 978-5-88070-327-2
- 20 Богатырева Ю.И. Информационная безопасность. Учебно–методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению 050100 «Педагогическое образование» /Ю.И. Богатырева. – Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2014. – Электрон. изд. – 1 электрон. оптич. диск (CD–ROM). – № гос. регистрации 0321400675 – № рег. свид. ФГУП НТЦ «Информрегистр» 35205 от 12.03.2014.
- 21 Информационная безопасность и защита информации [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков. - 5-е изд., стер. - М : Академия, 2011. - 336 с. - ISBN 9785769577383
- 22 Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы: учебное пособие:/М.: Интернет-Университет Информационных Технологий.- 2011 URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233197&sr=1#](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233197&sr=1#)
- 23 Сафонов В. О. Основы современных операционных систем: учебное пособие/ М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011 URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233210&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233210&sr=1)
- 24 Толстых Ю.О. Организация выполнения и защиты дипломного проекта (работы) и выпускной квалификационной работы бакалавра: Учебное пособие / Ю.О. Толстых, Н.Я. Кузин, Т.В. Учинина. - М: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. – 212 с.

## 8.2 Ресурсы сети интернет

1. Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.mathnet.ru>
2. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.ict.edu.ru>
3. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
4. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru)

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ

## **ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Материально-техническое обеспечение производственной практики:

1. Специально оборудованные аудитории и компьютерные классы: персональные компьютеры (модели: Intel Pentium4, AMD Athlon, AMD Duron), мультимедийные проекторы, аудиовизуальные устройства;
2. Программное обеспечение в соответствии с программой курса;
3. Методические пособия и литература в библиотеке университета и на кафедре.
4. Студентам обеспечен доступ к сети Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при освоении производственной практики «Информатика и программирование»:

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013:
  - 1.1. Средства для разработки и проектирования Visual Studio 2008, 2010, 2012 и 2013 Professional Editions;
  - 1.2. Операционная система Windows 7 Professional;
  - 1.3. Операционная система Windows 8 Pro;
  - 1.4. Операционная система Windows 8.1 Pro;
  - 1.5. Отдельные программы из Office 2007, Office 2010, Office 2013 (в том числе Access, Visio, Project и др.);

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

- компьютерный класс для проведения самостоятельной работы в ходе научно-исследовательской работы, оснащённый компьютерами с процессорами классов Pentium или Core Duo;
- видеопроектор и в качестве средства поддержки консультационных занятий;
- интерактивная доска в качестве средства поддержки консультационных занятий;
- Интернет-доступ, позволяющий осуществлять подбор материалов для выполнения заданий, подготовки информационного проекта, научных сообщений, рефератов и других видов самостоятельной работы.

## 11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1. Планируемые результаты обучения при освоении производственной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения производственной практики у студента должны быть сформированы следующие компетенции: Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1).

В результате освоения производственной практики студент должен приобрести:

**знания** способов отбора необходимой литературы и программного обеспечения для профессиональной деятельности;

**умения** при решении конкретной задачи профессионально грамотно сформулировать задачу, сформулировать запрос, выполнить аналитический обзор найденных источников;

**навыки** работы с научной литературой и спецификациями программного обеспечения.

2. Место производственной практики в структуре ОПОП.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к практикам базовой части образовательной программы.

3. Объем производственной практики 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

Разработчик: Якушин А.В., к.п.н., доцент, зав. кафедрой И и ИТ.

**12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ**

Внесены изменения в п.1. «Перечень планируемых результатов ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» и связанные с ним п.п. 6.1., 6.2.

2) Внесены изменения в п.7 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения производственной практики» на основании перезаключения Договоров с ЭБС.

3) Обновлен п.10 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» на основании действующих лицензионных соглашений

Заведующий кафедрой

информатики и информационных технологий  А.В. Якушин,

«29» августа 2016 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик (и):

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Дата разработки</b>	<b>Подпись</b>
Якушин Алексей Валериевич	к.п.н.	Доцент	Зав. кафедрой информатики и информационных технологий	17.11.2015	