

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)
Институт прикладной математики, физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
А.А. Панфилов

" " _____ 20 г.

ПРОГРАММА
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Направление подготовки
02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль (программа) подготовки

Квалификация (степень) выпускника
Прикладной бакалавриат

г. Владимир, 2018 г.

Вид практики – производственная.

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» являются:

закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин; приобретение опыта практической профессиональной деятельности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики студентов направления 02.03.03. «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» являются:

систематизация и углубление теоретических знаний и практических навыков в области создания и применения средств математического обеспечения информационных систем; приобретение практического опыта в решении задач, связанных с разработкой программного обеспечения и способами администрирования информационных систем, приобретение практических навыков разработки программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

3. Способы проведения производственной практики

Производственная практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» может быть проведена на предприятиях города, области, и за ее пределами, а также в лабораториях университета. Место проведения практики утверждается приказом ректора по представлению кафедры.

4. Формы проведения производственной практики

Стационарная, выездная.

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

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия <u>Компетенция формируется в части:</u> способностью работать в команде	<i>Знать:</i> принципы работы в команде. <i>Уметь:</i> работать в коллективе над решением профессиональных задач. <i>Владеть:</i> навыками работы коллективе.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> основы работы с справочными системами. <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности справочные системы. <i>Владеть:</i> навыками работы со справочными системами.
ОПК-2	способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	<i>Знать:</i> математические основы информатики. <i>Уметь:</i> применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики <i>Владеть:</i> способностью применять в профессиональной деятельности знания математиче-

		ских основ информатики.
ОПК-8	способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО)	<i>Знать:</i> методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, создания программного обеспечения. <i>Уметь:</i> осуществлять разработку программного продукта используя современные инструментальные средства, создания программного обеспечения. <i>Владеть:</i> современные инструментальные средства, создания программного обеспечения.
ОПК-9	способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.	<i>Знать:</i> методы организации работы в коллективе разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО. <i>Уметь:</i> работать в коллективе с учётом современных методов коллективной разработки ПО, анализировать конкретные проблемы при решении прикладной задачи в коллективе. <i>Владеть:</i> методами организации работы в коллективах разработчиков ПО, направлениями развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.

6. Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» входит в блок Б2 «Практики» учебного плана направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Успешное прохождение практики студентами основано на знаниях, навыках и умениях полученных ими в ходе освоения следующих дисциплин: «Информатика», «Методы оптимизации и исследование операций», «Алгоритмы и анализ сложности», «Базы данных», «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование».

Прохождение студентами производственной практики необходимо, как для дальнейшего успешного освоения профессиональных дисциплин, так и для написания и защиты выпускной квалификационной работы.

7. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» проводится в шестом семестре. Место проведения практики утверждается приказом ректора по представлению кафедры.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет
3 зачетные единицы
108 часов

9. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, изучение структуры и деятельности предприятия, должностной инструкции. (8 часов)	Дневник по практике, журнал по технике безопасности, иные документы предприятия.
2.	Постановка задачи практики	Получение индивидуального задания от руководителя практики от предприятия. (2 часа)	Дневник по практике
3.	Работа над индивидуальным заданием	Самостоятельная работа над заданием Анализ задания. (6 часов.) Выполнение основных этапов задания. (50 часов) Получение замечаний от руководителя, устранение недочетов в работе (30 часов). Обсуждение результатов с руководителями практики от предприятия. (2 часа)	Дневник практики
4.	Заключительный этап	Подготовка, оформление и защита отчета по практике. (10 часов)	Дневник практики Отчёт.

10. Формы отчетности по практике

По результатам работы студенты предоставляют отчет и заполненный дневник по практике.

При заполнении дневник необходимо указать, где и в качестве кого работал студент. Должны быть сделаны заверенные руководителем от предприятия отметки о сроках и качестве выполнения студентом всех этапов практики. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента, заверенный подписью руководителя и печатью предприятия, так же оставляется в дневнике.

Отчет по практике должен быть предоставлен студентом руководителю практики от предприятия. Отчёт должен быть распечатан на листах формата А4. Обязательно содержать следующие части: титульный лист, задание на практику, теоретическую справку, подробное описание всех этапов работы, вывод.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачёта с оценкой.

При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв руководителя практики от предприятия, оставленный в дневнике практики. В отзыве руководителя практики от предприятия должны быть указаны сроки начала и окончания всех этапов практики, название подразделения предприятия, где и в каком качестве работал студент;; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент.

Студент представляет руководителю практики от кафедры отчет по практике, сопровождая его кратким докладом (5-7 минут).

Преподаватель оценивает работу студента исходя из следующих критериев.

Критерии оценки работы студента во время прохождения производственной практики.

Оценка	Критерии	Уровень сформированности компетенций.
Отлично	Программа практики выполнена в полном объёме, работа велась в полном соответ-	Работа студента подтверждает полное освоение им компетен-

	ствии с указанными сроками, замечаний нет.	ций, предусмотренных программой практики.
Хорошо	Программа практики выполнена в полном объеме, работа велась в соответствии с указанными сроками часть задания выполнена не надлежащим образом (не найдено оптимальное решение, не исправлены замечания руководителя).	Работа студента подтверждает освоение им компетенций, предусмотренных программой практики.
Удовлетворительно	Программа практики выполнена. Работа велась с не соблюдением указанных сроков, не устранены замечания руководителя.	Работа студента подтверждает освоение им компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне.
Неудовлетворительно	Программа практики не выполнена.	Компетенции не сформированы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: принципы работы в команде.	Не знает принципы работы в команде.	Знает основные принципы работы в команде.	Знает большинство принципов работы в команде.	Знает принципы работы в команде.
	Уметь: работать в коллективе над решением профессиональных задач.	Не умеет работать в коллективе над решением профессиональных задач.	Умеет работать в коллективе над решением типовых задач профессиональных задач.	Умеет работать в коллективе над решением большинства профессиональных задач.	Умеет работать в коллективе над решением профессиональных задач.
	Владеть: навыками работы в коллективе.	Не владеет навыками работы в коллективе.	Владеет отдельными навыками работы в коллективе.	Владеет большинством навыков работы в коллективе.	Владеет навыками работы в коллективе.
ОК-7- Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать основы работы со справочными системами.	Не знает основы работы со справочными системами.	Знает азы работы со справочными системами.	Знает основы работы со справочными системами.	Знает основы работы со справочными системами.
	Уметь: использовать в профессиональной деятельности справочные системы.	Не умеет использовать в профессиональной деятельности справочные системы.	Частично умеет использовать в профессиональной деятельности справочные системы.	Умеет использовать в профессиональной деятельности справочные системы для решения большинства задач.	Умеет использовать в профессиональной деятельности справочные системы.
	Владеть: навыками работы со справочными системами.	Не владеет навыками работы со справочными системами.	Частично владеет навыками работы со справочными системами.	Владеет навыками работы со справочными системами при решении .	Владеет навыками работы со справочными системами.
ОПК-2- способность применять в профессиона-	Знать: математические основы информатики.	Не знает математические основы информатики.	Частично знает математические основы информатики.	Знает математические основы информатики.	Знает математические основы информатики.

нальной деятельности знания математических основ информатики;	Уметь: применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	Не умеет применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	Умеет применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики только для типовых задач	Умеет применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики. Допускает незначительные неточности в трактовке, не ведущие к ошибкам в результатах	Умеет применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики
	Владеть: способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.	Не владеет способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.	Владеет способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики для типовых задач, после определенных разъяснений.	Владеет способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики, нуждается в незначительных консультациях.	Владеет способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.
ОПК-8 способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО)	Знать: методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, создания программного обеспечения.	Не знает методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, создания программного обеспечения.	Знает некоторые методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, создания программного обеспечения.	Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, создания программного обеспечения.	Знает методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, создания программного обеспечения.

	<p>Уметь: осуществлять разработку программного продукта используя современные инструментальные средства, создания программного обеспечения.</p>	<p>Не умеет осуществлять разработку программного продукта используя современные инструментальные средства, создания программного обеспечения.</p>	<p>Умеет осуществлять разработку программного продукта используя современные инструментальные средства, создания программного обеспечения, нуждается в дополнительном консультировании и разъяснении ряда вопросов. Не всегда может самостоятельно наметить пути решения задачи.</p>	<p>Умеет: осуществлять разработку программного продукта используя современные инструментальные средства, создания программного обеспечения. Нуждается в дополнительном консультировании при поиске оптимального решения задач.</p>	<p>Умеет: осуществлять разработку программного продукта используя современные инструментальные средства, создания программного обеспечения.</p>
	<p>Владеть: современные инструментальные средства, создания программного обеспечения.</p>	<p>Не владеет современными инструментальными средствами, создания программного обеспечения.</p>	<p>Владеет современными инструментальными средствами, создания программного обеспечения. Нуждается в консультировании при их использовании для решения профессиональных задач.</p>	<p>Владеет современными инструментальными средствами, создания программного обеспечения. Нуждается в незначительном консультировании при их использовании.</p>	<p>Владеет современными инструментальными средствами, создания программного обеспечения.</p>
<p>ОПК-9 способность использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	<p>Знать: методы организации работы в коллективе разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	<p>Не знает методы организации работы в коллективе разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	<p>Частично знает методы организации работы в коллективе разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	<p>Знает основные методы организации работы в коллективе разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	<p>Знает методы организации работы в коллективе разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>

лективной разработки ПО	Уметь: работать в коллективе с учётом современных методов коллективной разработки ПО, анализировать конкретные проблемы при решении прикладной задачи в коллективе.	Не умеет работать в коллективе с учётом современных методов коллективной разработки ПО, анализировать конкретные проблемы при решении прикладной задачи в коллективе	Испытывает затруднения при работе в коллективе с учётом современных методов коллективной разработки ПО, не всегда справляется с анализом конкретных проблем при решении прикладных задач в коллективе, нуждается в дополнительных разъяснениях.	Умеет работать в коллективе с учётом современных методов коллективной разработки ПО, испытывает незначительные затруднения при анализе прикладной задачи в коллективе. трудности.	Умеет работать в коллективе с учётом современных методов коллективной разработки ПО, анализировать конкретные проблемы при решении прикладной задачи в коллективе.
	Владеть: методами организации работы в коллективах разработчиков ПО, направлениями развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.	Не владеет: методами организации работы в коллективах разработчиков ПО, направлениями развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.	Частично владеет методами организации работы в коллективах разработчиков ПО, направлениями развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.	Владеет основными методами организации работы в коллективах разработчиков ПО, направлениями развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.	Владеет методами организации работы в коллективах разработчиков ПО, направлениями развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При проведении производственной практики у студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» используются следующие информационные технологии: пакет Microsoft Office 2010, 2013 (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint); интегрированная среда разработки для Java Eclipse IDE; интегрированная среда разработки ПО Microsoft Visual Studio (включая, Visual C++, Visual C#); скриптовый язык программирования PHP; интерактивная среда программирования MATLAB, и/или иные технологии и средства разработки предусмотренные спецификой предприятия, на котором студент проходит производственную практику.

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Давыдова Н.А. Программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдова Н.А., Боровская Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6485>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Златопольский Д.М. Программирование. Типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс]/ Златопольский Д.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12264>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Задачи по программированию [Электронный ресурс]/ С.М. Окулов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 824 с.— Режим

доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37041>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Агапов В.П. Основы программирования на языке C# [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Агапов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16366>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пантелеев А.В., Легова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2011.— 424 с

3. Казанский А.А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 [Электронный ресурс]: учебное пособие и практикум/ Казанский А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19258>.— ЭБС «IPRbooks»

в) интернет-ресурсы:

1. MatLab – высокоуровневый язык и интерактивная среда для программирования, численных расчетов и визуализации результатов. С помощью MATLAB можно анализировать данные, разрабатывать алгоритмы, создавать модели и приложения (<http://matlab.ru>).

2. Maple — одна из наиболее популярных систем символьных вычислений, обладающая превосходной научной графикой (<http://www.maplesoft.com>).

3. Power Sim Constructor, Power Sim Studio – программное обеспечение Powersim включает в себя различные типы инструментов имитационного моделирования (<http://powersim.ru>)


4. Anylogic AnyLogic - инструмент имитационного моделирования (<http://www.anylogic.ru>)


14. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» проходит на рабочих местах действующих специалистов соответствующих организаций, оборудованных современной вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением, отражающим специфику деятельности в рамках организации определенного типа. Для проведения промежуточной аттестации необходима аудитория с соответствующим количеством посадочных мест и оборудованным местом преподавателя.

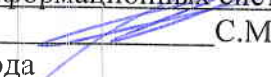
15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Автор старший преподаватель каф. ФиПМ Шишкина М.В. 

Рецензент: генеральный директор ООО «ФС Сервис» Д.С. Квасов 

Программа одобрена на заседании УМК направления 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Председатель  С.М. Аракелян

протокол №1 от 30.08.2018 года

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Приложение 1

Примерное содержание отчета по практике

1. Титульный лист (прил. 2).
2. Задание на практику (прил. 3)
3. Пояснительная записка по разделам перечня вопросов, изученных и выполненных в соответствии с индивидуальным заданием.
4. Заключение, содержащее общие выводы и предложения.
5. Приложения, отражающие теоретическую и практическую работу студента.

Титульный лист отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

КАФЕДРА ФИЗИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОТЧЕТ

ПО _____

Выполнил:

студент _____
группа _____

Согласовано:

Руководитель от предприятия
должность _____
И.О. Фамилия _____

Принял:

Руководитель от ВлГУ
должность _____
И.О. Фамилия _____

Владимир 201_____

Индивидуальное задание на практику

Утверждаю
 Зав. кафедрой _____
 « ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на _____ практику

студента _____

(фамилия, имя, отчество)

_____ курса, направления _____

группы _____

Предприятие _____

Последовательность прохождения практики _____

За время прохождения практики необходимо _____

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

2. Изучить технологический процесс _____

3. Изучить и исследовать _____

4. Выполнить эскиз _____

5. Задание по стандартизации _____

6. Задание по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды _____

Отчет по практике составить к _____

Задание выдал: _____ (фамилия, и., о. руководителя практики от университета)

Задание получил: _____ (подпись студента, дата)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения производственную практики по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Наименование профильной организации _____

Студент _____
(Фамилия, И. О.)

Институт _____

Группа _____ Курс _____ Кафедра _____ ФиПМ _____

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА			Оценка			
<i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ			Оценка			
<i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			5	4	3	2
Общекультурные	ОК-6	Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				
	ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию				
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2	Способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики				
	ОПК-8	Способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения				
	ОПК-9	Способность использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания _____

Руководитель практики от университета _____

Руководитель практики от профильной организации _____
(число и подпись)

_____ (расшифровка подписи)

М.П.