

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)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 03 » 09 2018г.

## ПРОГРАММА

практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности.

Направление подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и  
информационные технологии"

Профиль/программа подготовки: \_\_\_\_\_

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, ускоренная

Семестр	Трудоемкость, зач.ед./час.	Форма промежуточного контроля
4	3/108	зачет с оценкой

Владимир 2018

Стн

- совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- закрепление и расширение знаний и практических навыков при работе на ЭВМ, при разработке отдельных программ и программных комплексов, в освоении новых языков программирования, системных программных средств, новых информационных и телекоммуникационных технологий;
- сбор материалов для выполнения курсовой (выпускной квалификационной) работы;
- расширение теоретических и технологических знаний с помощью лекционных курсов, лабораторных практикумов, производственных экскурсий, организуемых в период практики.

### 3. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Способы проведения производственной практики:  
стационарная; выездная.

### 4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Проводится по периодам проведения практик, путем чередования в учебном графике периодов теоретического обучения и практики.

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

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-6	Способен работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные различия	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; этическими нормами работы в коллективе, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК-7	Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения, осуществления</li> </ul>

		<p>деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации,</li> </ul>
ОПК-2	<p>Владеет способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные тенденции развития научного и профессионального знания в области прикладной математики и информатики, используя современные образовательные и информационные технологии;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять и совершенствовать новейшие научные разработки и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования новейших научных разработок и профессиональных знаний, используя современные.</li> </ul>
ОПК-3	<p>Способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, текстов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять и совершенствовать методы разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования методы разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;</li> </ul>
ОПК-4	<p>Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты; основные требования к информационной</li> </ul>

	библиографической культуры с применением информационной безопасности	безопасности; современные требования к оформлению нормативной документации; <b>Уметь:</b> – применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью различных информационных технологий; решать профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности; <b>Владеть:</b> – приемами ведения профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;
ПК-1	Владеет способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<b>Знать:</b> – основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований; <b>Уметь:</b> – основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований; <b>Владеть:</b> – методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;
ПК-3	Владеет способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства	<b>Знать:</b> современные инструментальные и вычислительные средства; <b>Уметь:</b> – применять современные инструментальные и вычислительные средства; <b>Владеть:</b> – методами использования современных инструментальных и вычислительных средств
ПК-4	Владеет способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива	<b>Знать:</b> – правила работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – метода и способы решения задач профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> – работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> – навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – алгоритмами решения задач профессиональной деятельности;
ПК-5	Владеет способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> – накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> – применять накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> – навыками применения накопленного опыта, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
ПК-7	Способностью разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения,	<b>Знать:</b> – содержание и модели жизненного цикла программного обеспечения; методы оценки длительности и стоимости проекта; методы оценки рисков проекта; принципы планирования рабочего времени; технологии мониторинга исполнения



	сервисов систем информационных технологий и вычислительных средств	<p>проекта, оценки качества; программные средства контроля версий;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать управленческие решения по изменению программного кода; распределять задачи на разработку между исполнителями; применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий;</li> <li>формулировать задачи выбора технологий и средств разработки ПО, включая системы управления исходным кодом; планировать процесс разработки программного продукта; применять методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения проекта; принимать управленческие решения о корректировке;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами планирования занятости исполнителей проекта; приемами организации коллективной работы; навыками работы в команде; Владеть навыками работы с программными средствами контроля версий</li> </ul>
ПК-8	Владеет способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>средства – применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства.</li> </ul>
ПК-10	Владеет способностью реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий, осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями в области программной инженерии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применением на практике международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологии, инструментальных и вычислительных средств в области программной инженерии.</li> </ul>
ПК-11	Владеет способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы планирования, анализа и корректировки выполнения планов выполняемой работы и оценки результатов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять, контролировать, корректировать и оценивать результаты деятельности, необходимые для выполнения работы в команде;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыкам планирования выполняемой работы, оценки ресурсов и результатов собственной деятельности и деятельности коллектива.</li> </ul>

## **6. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА**

Производственная практика должна обеспечивать непрерывность и последовательность профессиональной деятельности студентов на основе объема знаний, полученных ими в теоретических курсах обучения, практических умений и навыков.

Прохождение производственной практики студентом базируется на успешном освоении теоретической части основной образовательной программы, включающей профессиональные, естественнонаучные дисциплины, также дисциплины гуманитарной, социально-экономической направленности.

Производственная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Метрология и качество программного обеспечения», «Разработка кросс-платформенных приложений», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование» и т.д.

К моменту проведения производственной практики студент должен обладать общеобразовательными и профессиональными компетенциями, являющимися результатом освоения указанных дисциплин.

Уровень подготовки молодых специалистов определяется тем, насколько успешно они решают в практической работе постоянно усложняющиеся научно-технические и социально-экономические задачи, насколько быстро происходит их профессиональное становление и адаптация. Производственная практика, являясь одной из основных форм самостоятельной работы студентов, призвана подготовить будущих специалистов к практической работе, повысить уровень их профессиональной подготовки, обеспечить приобретение навыков работы в трудовых коллективах, определиться с предполагаемым местом дальнейшего трудоустройства.

Если практика напрямую связана с темой курсовой (дипломной) работы, то итогом практики также является сбор материала, выполнение и оформление работы для последующей ее защиты в рамках итоговой государственной аттестации.

## **7. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Производственная практика проводится в 4 учебном семестре, продолжительность 4 недели. Конкретные сроки, место проведения практики, списочный состав студентов, проходящих практику определяются приказом ректора.

Направление деятельности организации, где проводится практика, и обязанности студента во время практики должны соответствовать направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии".

Производственная практика проводится на предприятиях, а также в отраслевых проектно-конструкторских и научно-исследовательских учреждениях. Студенты направляются на практику в соответствии с договорами, заключенными университетом с предприятиями и учреждениями, и с приказом по университету, оформленным не позднее, чем за месяц до начала практики. В приказе персонально по каждому студенту утверждаются сроки и базы практики, а также руководители практики от университета.

Выбор места производственной практики осуществляется самим студентом или руководством Института ПМИБН, исходя из возможных договорных отношений кафедры с предприятиями и организациями, а также пожеланий студентов. При самостоятельном выборе места прохождения практики студент должен сообщить об этом на кафедру заблаговременно.

Студент должен стремиться попасть на производственную практику туда, где впоследствии мог бы работать после окончания своего обучения.

Местами прохождения практики могут быть предприятия и организации различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности, а также учреждения государственного и муниципального управления.

Базовые предприятия для студентов должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать профилю подготовки бакалавра;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студента;
- иметь материально-техническую и информационную базу с инновационными технологиями.

Наиболее предпочтительным местом для прохождения практики является ИТ-отдел организации (производственного предприятия, предприятия торговли, банка, исследовательского института, ВУЗа).

Студенты, работающие по специальности, могут проходить производственную практику по месту своей работы с предоставлением соответствующих отчетных документов: справка из организации о согласии принять студента на практику на определенный срок с указанием краткого содержания предполагаемой работы; заявление от студента; задание на практику, утвержденное руководителем практики; отчет по практике; справка о результатах практики с места ее прохождения.

## 8. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ИЛИ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость производственной практики составляет  
зачетных единиц – 3;  
часов (недель) – 108 ч., 2 недели.

## 9. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		лк.	пр.	лаб.	СРС	
1	Организационное собрание. Ознакомление с положением о прохождении практики, распределение задач между студентами.	1				
2	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации и правилами охраны труда.	1				опрос
3	Теоретический этап. Изучение научных трудов и нормативных документов, рекомендованных руководителем практики для ознакомления с основными методиками выполняемой деятельности.				20	опрос
4	Практический (основной) этап. Решение поставленной задачи.				76	проверка задания
5	Аналитический этап. Подготовка письменного отчета и дневника по итогам практики.				10	защита отчета
	<b>Итого</b>	<b>2</b>			<b>106</b>	
	<b>Всего</b>				<b>108 ч.</b>	

Перед началом практики проводится инструктивное собрание со студентами и преподавателями-руководителями практики по вопросам ее организации. После собрания



все студенты должны получить направления, дневник и задание по всем разделам практики, пройти инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности, что фиксируется подписями студентов и лиц, проводящих инструктаж, в специальном журнале.

По прибытию на место практики приказом директора предприятия студенты оформляются как практиканты с назначением руководителя практики - ведущего специалиста организации.

После оформления руководитель практики от предприятия организует прохождение студентами инструктажа по противопожарной безопасности и охране труда при нахождении на территории предприятия, знакомит с правилами внутреннего распорядка и составляет календарный график работы студентов с указанием порядка и сроков выполнения программы практики.

В период практики допускается работа студентов на оплачиваемой должности, предусмотримой программой практики. Однако, такая работа не должна заменять общих задач и превышать 50% времени практики. Работа в ночные смены не допускается.

Студент в период практики должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия или организации, где он проходит практику, изучить действующие инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, регламентирующие работу предприятия.

Студенту следует ознакомиться с характером, содержанием и объемами выполняемых предприятием работ, с его производственной, информационной и организационной структурой, с выполняемыми производственными подразделениями и управленческими службами функциями. В процессе критического анализа должны быть выявлены слабые стороны в организации.

В экономических и других службах предприятия студент должен ознакомиться со всеми необходимыми данными (в том числе нормативными), касающимися определения трудоемкости и стоимости процесса решения конкретных задач управления.

Все сведения и выводы, а также замечания и пожелания работников информационных, управленческих служб и других подразделений предприятия, полученные во время практики, необходимо зафиксировать в отчете о практике.

Согласно общим требованиям к профессиональной подготовленности бакалавров по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальные информатика и информационные технологии" в результате прохождения производственной практики обучающийся должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- разработка и анализ моделей бизнес-процессов;
- инфологический анализ информационных потоков;
- разработка логических моделей хранилищ и баз данных;
- выбор информационных технологий для поддержки бизнес-процессов;
- организационное, правовое и техническое обеспечение функционирования ИКТ.

Для решения заявленных задач, обеспечивающих достижение основной цели практики, студенту необходимо выполнить следующие виды работ в том отделе (подразделении) организации, в котором он проходит практику:

- 1) Изучить нормативные документы отдела, входящую и исходящую документацию, в том числе электронную.
- 2) Сделать описание предметной области предприятия.



- 3) Описать структуру организации, выявить основные информационные процессы.
- 4) Сделать описание основных функций и работ отдела.
- 5) Описать информационную инфраструктуру, технические и программные средства организации.
- 6) Выявить основные технико-экономические показатели на предприятии (организации).
- 7) Выявить достоинства и недостатки информационного управления в организации.
- 8) Составить отчеты о выполнении работ в данном подразделении.

В ходе практики студенту в первую очередь необходимо изучить существующие виды текущей деятельности подразделения или отдела, за которым он закреплен. Затем студент должен провести анализ информационной системы выбранной им организации (предприятия). В качестве объекта анализа могут выступать предприятия любой формы собственности, научно-исследовательские организации, коммерческие фирмы, муниципальные и государственные предприятия и организации, использующие информационные системы.

Для выполнения задач практики студент собирает материалы о производственно-хозяйственной деятельности предприятия; внешней макро- и микросреде предприятия, включая данные о конкурентах, потребителях, рынках сбыта и т.п.; разработанных, принятых и реализуемых стратегиях деятельности предприятия; современных наукоёмких и информационных технологиях, применяемых на предприятии; об инновационных видах оборудования, выпускаемом на предприятии, процессе его проектирования и разработки технологии изготовления.

Источником сбора, изучения, обобщения и анализа информации о предприятии должны стать следующие нормативно-правовые документы: Устав и другие документы, регламентирующие деятельность предприятия; нормативно-правовые документы по основным направлениям деятельности предприятия, в том числе законы и другие подзаконные акты; положения о подразделениях, руководящие документы, методики, стандарты, должностные инструкции, процедуры, приказы и другие управленческие и оперативные документы, регламентирующие деятельность подразделения (непосредственного места прохождения практики); конструкторская и технологическая документация; отчёты о финансово-экономических результатах.

Информация об инновационном оборудовании и наукоёмких технологиях изучается студентом в конструкторских и технологических отделах предприятия. Дополнительными источниками информации могут быть личные наблюдения, беседы, опросы и т.п.

## **10. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По прохождении производственной практики студент составляет письменный отчет о практике. По окончании практики студент сдает на кафедру отчет о ее прохождении в установленные сроки. Руководитель практики от университета организует защиту отчетов.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Оцениваются итоги всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) отчет по практике (прил. 1, 2, 3).
- 2) дневник практики.

При составлении отчета студент должен продемонстрировать освоение следующих компетенций: способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1), способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-11).

В основной части отчета студент должен изложить:

- изученные в ходе практики основы организации ИТ-отделов или методов управления ИТ-проектами на предприятии;
- основные изученные технологии разработки ПО и технические средства предприятия;
- описания изученных информационных процессов;
- основные технико-экономические показатели на предприятии (организации);
- заключение об уровне развития ИТ и управления информационными процессами на предприятии.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой физики и прикладной математики на собрании, проводимом не позднее, чем за 10 дней до начала практики. Для оформления отчета студентам предоставляются три дня в конце практики.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением об аттестации студентов и порядке ликвидации академической задолженности во Владимирском государственном университете.

Документация по итогам практики хранится кафедре физики и прикладной математики.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

### Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые этапы	Код компетенций	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Знать: основы естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями.	Отчет по практике

	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-7 ПК-10 ПК-11	Уметь: работать в команде; использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями; разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	
--	--	--	--

По результатам производственной практики студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из следующих показателей:

- оценка психологической готовности студента к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие студентом в работе, понимание целей и задач, стоящих перед современным специалистом);
- оценка технологической готовности студента к работе в современных условиях (оценивается общая дидактическая, методическая, техническая подготовка);
- оценка умений планировать свою деятельность (учитывается умение студента прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и все резервы, которые можно привести в действие для реализации намеченного задания);
- оценка практической деятельности студента (степень самостоятельности, качество обработки полученных данных, их интерпретация, достижение цели);
- оценка работы студента над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий обработки информации);
- оцениваются личностные качества студента (культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.);
- оценка отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

#### **Темы работ для СРС (контрольные задания)**

- Изучение общих научно-технических и производственных задач организации (отдела, кафедры и т. п.). Ознакомление с соответствующей научной, методической и справочной литературой.
- Ознакомление с вычислительной и коммуникационной техникой, имеющейся в данной организации. Изучение программных средств и информационных технологий, используемых на предприятии.
- Изучение математических методов, информационных и телекоммуникационных технологий, применяемых в данной организации, с их возможностями и эффективностью для решения научно-технических и производственных задач организации.
- Участие в разработке или в сопровождении одной из конкретных задач организации.
- Составление алгоритма решения задачи. Анализ полученных результатов. Обоснование выбора технологий для решения поставленной задачи.

- Изучение среды разработки. Освоение современных языков программирования и системных программных средств с учетом производственной деятельности предприятия.

- Освоение информационных и коммуникационных технологий, используемых при выполнении конкретной технологической задачи. Описание используемых компонентов и их возможностей.

- Проектирование программного модуля, создание приложения. Участие в разработке или сопровождении какой-то технологической задачи или их совокупности.

- Работа в структурном подразделении предприятия в качестве штатного сотрудника с выполнением конкретного задания по проводимой подразделением разработке.

- Сбор материала для курсовой (дипломной) работы.

- Участие в научно-методических семинарах и в специальных теоретических семинарах, экскурсиях, организованных для группы студентов.

- Участие в производственной и общественной жизни организации, в которой проводится практика. Приобретение навыков работы в трудовых коллективах.

Оценка производственной практики включает: оценку постановки задачи, написания обзора по выбранной проблеме, обоснования метода решения задачи, разработки алгоритма решения, написания программных средств и решения реальных или тестовых задач с обязательным анализом результатов работы, подготовки отчета.

#### Критерии оценки:

Содержание работы	Оценка
Задание на производственную практику выполнено самостоятельно, полностью, в установленные сроки. Студент показал высокий уровень теоретических знаний, умение применять их на практике, обосновать собственные выводы. Материалы, собранные в отчете, хорошо структурированы.	Отлично
Задание на производственную практику выполнено самостоятельно, полностью, в установленные сроки. Студент показал высокий уровень теоретических знаний, умение применять их на практике. Вместе с тем, выводы не всегда достаточно обоснованы, есть замечания по оформлению отчета по практике	Хорошо
Задание на производственную практику выполнено самостоятельно, полностью. Студент показал способность применять теоретические знания на практике. Вместе с тем, в выполненном задании есть незначительные ошибки, выводы не достаточно обоснованы, есть замечания по оформлению отчета по практике.	Удовлетворительно
Задание выполнено не полностью или полностью, но с существенными ошибками, что свидетельствует о плохом владении теоретическим материалом. Ошибки не исправлены в установленные сроки.	Неудовлетворительно

## 12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В ходе производственной практики обучающиеся используют весь комплекс научно-исследовательских, научно-производственных методов и технологий для выполнения различных видов работ. Для выполнения производственных задач в рамках индивидуальных заданий студенты используют общенаучные и специальные методы



научных исследований, современные методики и инновационные технологии проектирования и создания информационных систем. При этом используется предоставляемый предприятием арсенал различной вычислительной техники и программного обеспечения.

База практики должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации. Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

В процессе выполнения поставленных задач студентом используются следующие информационные технологии:

- компьютерная техника, по своим характеристикам обеспечивающая решение поставленного задания на практику;
- локальная вычислительная сеть для доступа к сетевым ресурсам ВлГУ (в случае стационарной практики);
- сеть Интернет для работы с поисковыми системами (Яндекс, Google, Mail.Ru, Bing или аналоги), доступа к источникам информации по заданию практики;
- системное программное обеспечение (операционная система Microsoft Windows 7 и выше, Ubuntu Linux или аналоги);
- прикладное программное обеспечение (среда разработки Microsoft Visual Studio или аналоги, пакет Microsoft Office или аналоги);
- библиотека ВлГУ (в случае стационарной практики) или другие доступные библиотеки (в случае выездной практики);
- электронные библиотечные системы (ВлГУ, Консультант Студента, IPRBooks, Znanium);
- мультимедийный проектор для представления результатов практики.

### **13. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **а) основная литература**

1. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-738-3 (ЭБС ЗНАНИУМ).
2. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1 (ЭБС ЗНАНИУМ).
3. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-00091-144-0 (ЭБС ЗНАНИУМ).

#### **б) дополнительная литература**

1. Языки программирования : Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-442-9 (ЭБС ЗНАНИУМ).

2. Основы программирования на языке С: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0471-8 (ЭБС ЗНАНИУМ).

3. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-397-8 (ЭБС ЗНАНИУМ).

**в) периодические издания:**

Информационные технологии. Архив номеров. Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>  
Прикладная информатика. Архив номеров. Режим доступа: <http://www.appliedinformatics.ru/>

**в) интернет-ресурсы:**

Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>  
Сервер дистанционных образовательных технологий ВлГУ. – Режим доступа: <http://www.cs.vlsu.ru:81/>

#### **14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Для полноценного прохождения производственной практики необходимо обеспечить доступ студенту к современной аппаратуре (коммуникационному оборудованию, промышленному оборудованию, компьютерной технике, периферийной технике и др.), информационным системам, программным продуктам, базам данных и др., находящихся на предприятии и используемым студентом для выполнения индивидуальных заданий в рамках прохождения производственной практики.

Для проведения научно исследовательской работы, выполнения проектирования и реализации создаваемого программного обеспечения, а также написание отчета по практике необходимы: рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и с выходом в Интернет, со стандартным набором лицензионного программного обеспечения.

Перечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

На каждой рабочей станции должны быть установлены и функционировать в штатном режиме:

- операционная система Windows 7 (или более поздняя) либо аналоги;
- организован доступ к сети Интернет;
- консольный файловый менеджер FAR;
- пакет прикладных программ MS Office;
- браузеры MS Internet Explorer (либо аналоги);
- системы разработки программного обеспечения.

#### **15. ПРАКТИКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ ПРОВОДИТСЯ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение программы практики (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные

рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушениями зрения. В каждой аудитории, где проходят практику инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. В помещении должен быть обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями  
ФГОС ВО по направлению 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные  
технологии"

Рабочую программу составила доцент кафедры ФиПМ Хмельницкая Елена Валерьевна  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) ген. директор ООО "РС Сервис"  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Фирм

Протокол № 1 от 03.09.13 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"

Протокол № 1 от 03.09.13 года

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 \_\_\_\_\_



**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 \_\_\_\_\_

Принял:

Руководитель от ВлГУ  
должность \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

## Приложение 3

### 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 \_\_\_\_\_ практики  
 по направлению 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

(Фамилия, И. О.)

Институт \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_ ФиПМ \_\_\_\_\_

### Оценочный материал

<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> <i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			Оценка			
			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					
			Оценка			
	№ по ФГОС	<b>СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ</b> <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	5	4	3	2
Общекультурные	ОК-6	Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				
	ОК-7	Способность к самоорганизации самообразованию				
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2	Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий				
	ОПК-3	Способностью к разработке алгоритмических и программам решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, текстов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям				
	ОПК-4	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной безопасности				
Альские компетенции	ПК-1	Владеет способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям				



ПК-3	Владеет способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства				
ПК-4	Владеет способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива				
ПК-5	Владеет способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности				
ПК-7	Способностью разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий и вычислительных средств				
ПК-8	Владеет способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства				
ПК-10	Владеет способностью реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий, осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности				
ПК-11	Владеет способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы				

Замечания и пожелания \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от университета \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_

(число и подпись)

(расшифровка подписи)

М.П.