

**Министерство образования и науки 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

\_\_\_\_\_ 201\_ г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность СПО **технического профиля**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Владимир, 2017

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО **технического профиля 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 г. № 1547.

Организация-разработчик рабочей программы учебной практики: кафедра ИСПИ ВлГУ.

Разработчики:

Шамышева Ольга Николаевна, старший преподаватель кафедры ИСПИ ВлГУ,  
Вершинин Виталий Васильевич, доцент кафедры ИСПИ ВлГУ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ  
Протокол № 10 от 2.06.16

Заведующий кафедрой ИСПИ  Жигалов И.Е.

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании УМК КИТП  
Протокол № 11 от 27.06.16

Директор КИТП  Корогодов Ю.Д.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>14</b>
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ .....</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы:

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **технического профиля 09.02.07 «Информационные системы и программирование»** в части освоения квалификации специалист по информационным системам и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Проектирование и разработка информационных систем
2. Сопровождение информационных систем
3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## 1.2 Цели и задачи производственной практики: практики по профилю специальности:

формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификации специалист по информационным системам.

### преддипломной практики:

углубление первоначального профессионального опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

## Требования к результатам освоения производственной практики

Требования к умениям, которыми должен владеть обучающийся в результате прохождения производственной практики, по видам профессиональной деятельности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения производственной практики

ВПД	Требования к умениям
1	2
Сопровождение информационных систем	В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести <b>практический опыт работы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;</li><li>- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li><li>- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;</li><li>- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;</li><li>- модификации отдельных модулей информационной системы;</li><li>- взаимодействия со специалистами смежного профиля при раз-</li></ul>

	<p>работке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;</li> <li>- поддерживать документацию в актуальном состоянии;</li> <li>- принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;</li> <li>- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;</li> <li>- производить документирование на этапе сопровождения;</li> <li>- осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</li> <li>- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;</li> <li>- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>- манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных.</li> </ul>
<p>Проектирование и разработка информационных систем</p>	<p>В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести <b>практический опыт работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;</li> <li>- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>- использования инструментальных средств программирования информационной системы;</li> <li>- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;</li> <li>- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;</li> <li>- модификации отдельных модулей информационной системы;</li> <li>- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных</li> </ul>

	<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</li> <li>- строить архитектурную схему организации;</li> <li>- проводить анализ предметной области;</li> <li>- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;</li> <li>- оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести практический опыт работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления программ по заданным темам;</li> <li>- оформления блок-схем программ;</li> <li>- оформления программной и отчетной документации;</li> <li>- с инструментальными средствами.</li> </ul>

### 1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики:

- практика по профилю специальности:
- всего 18 недель, в том числе:
- в рамках освоения ПМ.03 – 8 недель;
  - в рамках освоения ПМ.04 – 5 недель;
  - в рамках освоения ПМ.06 – 2 недели;
  - преддипломная практика – 4 недели.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики **по профилю специальности** является освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО **технического профиля 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, сформированность общих и профессиональных компетенций (таблица 2), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

1. Проектирование и разработка информационных систем
2. Сопровождение информационных систем
3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## Перечень профессиональных компетенций

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
- ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
- ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
- ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
- ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
- ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 10.1. Обращивать статический и динамический информационный контент.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план и содержание практики по профилю специальности

Таблица 3

Код ПК	Код и наименование профессиональных Модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименование тем практики по профилю специальности	Кол-во часов по темам	Виды работ	Содержание учебных занятий (дидактические единицы)	Уровень освоения
1	2	3	5	6	7	8	9
1. ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5	ПМ.04 Сопровождение информационных систем	<b>180</b>	Тема 1.1 Допуск к работе, ознакомление с предприятием, местом работы и обязанностями техника.	6	1. Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по пожарной безопасности.	Инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности.	1
				12	2. Собрать данные об ИС предприятия.	Организационная структура предприятия. Программное и аппаратное обеспечение ИС. Схема компьютерной сети.	1
				12	3. Ознакомиться с работой техника предприятия. Анализ более часто встречающихся проблем при работе с ИС.	Должностная инструкция техника предприятия. Положение об информационном отделе предприятия.	1
			Тема 1.2 Выполнение работ в должности техника при прохождении производственной практики.	204	1. Настройка отдельных модулей ИС. Изучение инструкций по настройке каждого модуля ИС.	Паспорта на оборудование. Инструкции по эксплуатации. Инструкции по настройке отдельных модулей.	2
					2. Тестирование ИС. Выявление и фиксация ошибок.	Программа и методики испытаний.	2
					3. Эксплуатация ИС. Сбор данных о работе ИС, сбоях и	Паспорта на оборудование. Инструкции по эксплуата-	2



					неполадках	ции.	
					4. Инсталляция и настройка ИС или отдельных модулей.	Руководство по инсталляции и настройке ИС или отдельных модулей.	2
					5. Консультация пользователей. Создание методик обучения при работе на конкретной ИС.	Руководство для пользователей ИС. Примеры методик обучения на предприятии.	3
					6. Полное сопровождение ИС. Обновление, восстановление данных ИС.	Паспорта на оборудование. Инструкции по эксплуатации.	2
					7. Организация доступа к ИС. Настройка прав доступа к ИС	Паспорта на оборудование. Инструкции по эксплуатации.	2
			Тема 1.3 Аналитическая часть и оформление отчета по производственной практике.	6	1. Оценка качества. Расчет экономической эффективности ИС.	Методика расчета экономической эффективности ИС.	3
				12	2. Оформление отчета по практике.	Стандарты оформления отчетной и программной документации.	3
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.			Защита отчета по производственной практике.	
ПК.5.1 ПК.5.2 ПК.5.3 ПК.5.4 ПК.5.5 ПК.5.6 ПК.5.7	<b>ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем</b>	<b>288</b>	Тема 2.1 Допуск к работе, ознакомление с предприятием, местом работы и обязанностями техника.	6	1. Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по пожарной безопасности.	Инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности.	1
				12	2. Собрать данные об ИС предприятия.	Организационная структура предприятия. Программное и аппаратное обеспечение ИС.	1

					Функциональные возможности ИС.			
				12	3. Ознакомиться с работой техника предприятия. Анализ более часто встречающихся проблем при работе с ИС.	Должностная инструкция техника предприятия. Положение об информационном отделе предприятия.	1	
			Тема 2.2 Выполнение работ в должности техника при прохождении производственной практики.	276	1. Участие в разработке технического задания.	Техническое задание.	2	
						2. Использование инструментальных средств обработки информации.	Руководство по использованию.	3
						3. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	Спецификация языка программирования.	3
						4. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Методика оценки надежности ИС.	2
						5. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.	Программа методики испытаний.	2
			Тема 2.3 Оформление отчета по производственной практике.	6	1. Изучение стандартов при оформлении программной документации.	Стандарты оформления программной документации.	3	
				12	2. Формирование отчетной документации по результатам работы.	Стандарты оформления программной документации.	3	
			Промежуточная аттестация в форме			Защита отчета по производственной практике.		

			дифференцированного зачета.				
ПК.1.1 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.4.1 ПК.5.1 ПК.6.1 ПК.7.1 ПК.10.1 ПК.11.1.	<b>ПМ.06</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<b>72</b>	Тема 3.1 Допуск к работе.	4	1. Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по пожарной безопасности.	Инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности.	1
Тема 3.2 Решение задач по темам.			60	1. Линейные программы. 2. Оператор выбора. 3. Циклы. Цикл с параметром. 4. Ряды. Вычисление последовательностей. Табулирование функций. 5. Целочисленная арифметика 6. Подпрограммы. Не рекурсивные процедуры и функции. 7. Рекурсивные процедуры и функции. 8. Одномерные массивы. 9. Двумерные массивы. 10. Работа со строками. 11. Множества. 12. Структура запись. 13. Файлы. Типизированные файлы целых чисел. Текстовые файлы. 14. Модули. 15. Динамические структуры данных. 16. Графика. 17. Объектно-ориентированное программирование.	Спецификация языка программирования.	3	

			Тема 3.3 Оформление отчета по производственной практике.	8	1. Оформление отчета по практике.	Стандарты оформления отчетной и программной документации.	3
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.			Защита отчета по производственной практике.	

**Уровень освоения проставляется в столбце 9.**

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

**1 ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);**

**2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);**

**3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)**

### 3.2 Тематический план преддипломной практики

Таблица 4

Код ПК	Наименование тем практики	Виды работ	Кол-во часов (дней) по темам
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Сопровождение информационных систем.</b>		<b>76</b>
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5	<b>Тема 1.1.</b> Участие в проведении переговоров с заказчиком и выяснении его первоначальных потребностей и бизнес-задач.	1. Определение цели и задач производственной практики. 2. Изучение вопросов охраны труда. Организация безопасной работы на ПК. 3. Определение потребностей заказчика, выяснение особенностей требуемой информационной системы.	<b>18</b>
	<b>Тема 1.2.</b> Сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика.	1. Сбор информации об информационной системе предприятия заказчика. 2. Формализация требований проекта. 3. Предложение способов модификации информационной системы.	<b>10</b>
	<b>Тема 1.3.</b> Программирование в ходе разработки информационной системы.	1. Программирование отдельных компонентов информационной системы. 2. Работа с различными средами программирования.	<b>10</b>
	<b>Тема 1.4.</b> Участие в создании документации по эксплуатации информационной системы.	Создание документов по эксплуатации информационной системы.	<b>10</b>
	<b>Тема 1.5.</b> Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта.	Уточнение требований и особенности проекта информационной системы.	<b>16</b>
	<b>Тема 1.6.</b> Настройка параметров информационной системы.	Настройка параметров информационной системы.	<b>12</b>
	<b>Раздел 2. Проектирование и разработка информационных систем.</b>		<b>44</b>
ПК.5.1 ПК.5.2 ПК.5.3	<b>Тема 2.1.</b> Стандартизация в оформлении технической документации.	Изучение основных требований к оформлению технической документации.	<b>12</b>
ПК.5.4 ПК.5.5	<b>Тема 2.2.</b> Проведение внутреннего тестирования	Тестирование информационной системы.	<b>10</b>

ПК.5.6 ПК.5.7	информационной системы.		
	<b>Тема 2.3.</b> Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы.	Обучения пользователей информационной системы.	<b>8</b>
	<b>Тема 2.4.</b> Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	<b>8</b>
	<b>Тема 2.5.</b> Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	Доработка проекта информационной системы и устранение неисправностей.	<b>4</b>
	<b>Тема 2.6.</b> Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.	Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.	<b>2</b>
	<b>Раздел 3. Методы и средства проектирования информационных систем.</b>		<b>24</b>
	<b>Тема 3.1.</b> Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.	1. Устранение технических неисправностей информационной системы в процессе ее эксплуатации. 2. Создание документации по использованию информационной системы.	<b>14</b>
	<b>Тема 3.2.</b> Работа с отчетом.	1. Разработка проектных документов. 2. Редактирование отчета. 3. Оформление отчета. 4. Дифференцированный зачет	<b>10</b>
<b>Всего</b>			<b>144</b>

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1 Требования к документации, необходимой для реализации практики:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования КИТП ВлГУ;
- настоящая программа производственной практики;
- план-график практики;
- график целевых проверок;
- график консультаций;

- график защиты отчетов по практике.

#### 4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- справочный материал по используемым инструментальным средствам и средствам разработки;
- спецификации языков программирования.

Технические средства:

- персональный компьютер;
- принтер;
- сканер;
- модем;
- программы пакета MS Office 2007;
- программные средства разработки в соответствии с техническим заданием на практику.

#### 4.3 Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html>
2. Основы параллельного программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Богачёв К. Ю. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - (Математика). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329953.html>
3. Методика решения учебных задач средствами программирования [Электронный ресурс] / Сулейманов Р.Р. - М. : БИНОМ, 2013. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322329.html>
4. Устинов В.В. Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2 [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Устинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44675> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Основы параллельного программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Богачёв К. Ю. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - (Математика). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329953.html>
6. Кубрин С.С. Автоматическая информационная система [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кубрин С.С., Кучерин В.Н., Иванов И.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 95 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47922> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45470> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Фадеева О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фадеева О.Ю., Балашова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государ-

ственный институт сервиса, 2015.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786>  
. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Горбенко А. О. - 3-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ, 2015. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329779.html>
10. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Электронный ресурс] / Я.А. Хетагуров. - М.: БИНОМ, 2014. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329007.html>
11. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс] / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. - М. : БИНОМ, 2015. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325429.html>
12. Разработка операционной системы и компилятора. Проект Оберон [Электронный ресурс] / Вирт Н., Гуткнехт Ю. ; Пер. с англ. Борисов Е.В., Чернышов Л.Н. - М. : ДМК Пресс, 2012. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746720.html>
13. Криптография и безопасность в технологии .NET [Электронный ресурс] / П. Торстейнсон, Г. А. Ганеш ; пер. с англ. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - (Программисту). -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329526.html>
14. Интеллектуальные системы защиты информации [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Васильев В.И. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2013. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756673.html>
15. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Алексеев А.П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. –  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html>
16. "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2014." -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032853.html>
17. Устинов В.В. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1 [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Устинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44676> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
18. Алексеев Е.Р. Free Pascal и Lazarus [Электронный ресурс]: учебное пособие по программированию/ Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 440 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7982> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
19. Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретехина С.В., Веретехин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48896> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
20. Королёв В.Т. Технология ведения баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королёв В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45233> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
21. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]/ Швецов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 218 с.— Режим доступа:



- <http://www.iprbookshop.ru/16688> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
22. Башмакова Е.И. Создание и ведение баз данных в MS ACCESS [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям/ Башмакова Е.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2014.— 46 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39693> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
  23. Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс]: учебный практикум/ Буренин С.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2014.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39683> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
  24. Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы/ Самуйлов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47276> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
  25. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
  26. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]/ Бурков А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16730> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Дополнительная литература:**

1. Информационные продукты и услуги автоматизированных библиотечно-информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс по специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность», специализации «Компьютерные технологии в библиотечных и информационных системах», квалификация «Технолог автоматизированных информационных ресурсов»/ — Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2013.— 46 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29664> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16102> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Дружинин Г.В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Дружинин Г.В., Сергеева И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16268> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **Перечень основных стандартов**

##### **в области обеспечения жизненного цикла и качества программных средств.**

1. ISO/IEC 12207:1995. (ГОСТ Р - 1999). ИТ. Процессы жизненного цикла программных

средств.

2. ISO 9126:1991. (ГОСТ - 1993). ИТ. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.
3. ISO/IEC 14598-1-6:1998-2000. Оценивание программного продукта.
  - 4.1. Общий обзор.
  - 4.2. Планирование и управление.
  - 4.3. Процессы для разработчиков.
  - 4.4. Процессы для покупателей.
  - 4.5. Процессы для оценщиков.
  - 4.6. Документирование и оценивание модулей.
4. ISO/IEC 9126-1-4. (проекты). ИТ. Качество программных средств:
  - 4.1. Модель качества.
  - 4.2. Внешние метрики.
  - 4.3. Внутренние метрики.
  - 4.4. Метрики качества в использовании.
5. ISO/IEC 14756: \_ 1999. ИТ. Измерение и оценивание производительности программных средств компьютерных вычислительных систем.
6. ISO/IEC 12119:1994. (ГОСТ Р - 2000 г). ИТ. Требования к качеству и тестирование.
7. ANSI/IEEE 1008 - 1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.
8. ANSI/IEEE 1012-1986. Планирование верификации и подтверждения достоверности качества (валидации) программных средств.
9. ISO/IEC 14764:1999. (ГОСТ Р - 2002). ИТ. Сопровождение программных средств.
10. ISO/IEC 15408 -1-3. 1999. (ГОСТ Р - 2002). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий.
  - 4.1. Введение и общая модель.
  - 4.2. Защита функциональных требований.
  - 4.3. Защита требований к качеству.
11. ISO 13335 - 1-5. 1996-1998. ИТ. ТО. Руководство по управлению безопасностью.
  - 4.1. Концепция и модели обеспечения безопасности информационных технологий.
  - 4.2. Планирование и управление безопасностью информационных технологий.
  - 4.3. Техника управления безопасностью ИТ.
  - 4.4. Селекция (выбор) средств обеспечения безопасности.
  - 4.5. Безопасность внешних связей.
12. ISO/IEC 15910:1999. (ГОСТ Р - 2002) ИТ. Пользовательская документация программных средств.
13. ISO 14102:1995. ИТ. Оценка и выбор CASE-средств.
14. ISO 14471:1999. ИТ. Руководство по адаптации CASE- средств.
15. ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем.
16. ГОСТ 34.603-92. ИТ. Виды испытаний автоматизированных систем.
17. ГОСТ 34.201-89. ИТ. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
18. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
19. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения.

#### **4.4 Требования к руководителям практики**

*Заведующий отделом организации и контроля практического обучения, практики и трудоустройства:*

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- график целевых проверок
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

*Руководитель практики:*

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;
- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- составляет график защиты отчетов обучающимися;
- по окончании практики представляет отчет о практике обучающихся с анализом и предложениями по внесению дополнений или изменений в программу практики с учетом руководителей практики от организаций.

#### **4.5 Требования к обучающимся**

*Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:*

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (форма дневника на сайте [http://uu.vlsu.ru/files/Praktika/Dnevnik\\_2016.doc](http://uu.vlsu.ru/files/Praktika/Dnevnik_2016.doc)). В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Обучающийся, проходящий производственную практику, вникает в деятельность предприятия, исследуя нюансы будущей специальности. В дневник ежедневно заносятся все выполненные задания и краткий отчет о практическом использовании своих знаний. Записи в дневнике составляются четко, лаконично и грамотно.

*За каждый день в дневнике выставляется оценка руководителя практики от организации.*

*В дневнике учитываются не только отчеты о проделанной работе. В него включаются:*

- *прохождение инструктажей (техника безопасности, охрана труда, профессиональные инструктажи);*
- участие в общественных мероприятиях и профсоюзной деятельности;
- участие в производственных экскурсиях, обучающих семинарах;
- информация об изучении документов организации или нормативно-правовых актов;

и др.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Оформление отчета осуществляется в последний день практики, после чего он вместе с дневником и производственной характеристикой сдается руководителю практики от колледжа (*методические рекомендации по оформлению отчета в разделе Производственная (профессиональная) практика*).

Обучающийся после прохождения практики по графику защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчетов выставляется *зачет по практике*.

***Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:***

- *титульный лист;*
- *содержание;*
- *практическая часть;*
- *выводы;*
- *дневник, приложения.*

*Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника (из ФГОС):*

- *понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес*
- *организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество*
- *принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность*
- *осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития*
- *использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея-*

тельности

- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- брать на себя ответственность за работу членов команды за результат выполнения заданий
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копии документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 5.1 – ПК.6.5 ПК.1.1 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.4.1 ПК.5.1 ПК.6.1 ПК.7.1 ПК.10.1 ПК.11.1.	<p>1. Представление отчета по итогам прохождения практики.</p> <p>2. Демонстрация знаний и наличие в отчете информации о проектных решениях ИС:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– схема базы данных, требования к информационному обеспечению;</li><li>– набор спецификаций модулей системы, требования к программному обеспечению;</li><li>– модель архитектуры ИС, требования к аппаратному обеспечению.</li></ul> <p>3. Демонстрация знаний и наличие в отчете информации об исполнительной документации ИС:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– схема базы данных, требования к информационному обеспечению;</li><li>– набор спецификаций модулей системы, требования к программному обеспечению;</li><li>– модель архитектуры ИС, требования к аппаратному обеспечению.</li></ul> <p>4. Демонстрация знаний инструктивных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– инструкция по охране труда;</li><li>– инструкция по эксплуатации;</li></ul>	Собеседование Экспертная оценка отчета производственной практики

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкция по оперативному обслуживанию;</li> <li>– инструкция по восстановлению работоспособности.</li> </ul> <p><i>5. Владеть навыками работы с инструментальными средствами.</i></p> <p><i>6. Качественное оформление отчета.</i></p> <p><i>7. Демонстрация понимания всех программных кодов в отчете и приложениях.</i></p> <p><i>8. Наличие в отчете графических схем, поясняющих работу отдельных методов.</i></p> <p><i>9. Наличие в отчете этапа тестирования программного кода.</i></p> <p><i>10. Наличие в отчете раздела описания информационной системы предприятия заказчика.</i></p>	
--	---	--

**Разработчики:**

ВлГУ кафедра ИСПИ, ст.преподаватель Шамышева О.Н.

ВлГУ, кафедра ИСПИ, доцент Вершинин В.В.

**Рецензент (эксперт):**

\_\_\_\_\_

(место работы)                      (занимаемая должность)                      (инициалы, фамилия)