

**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 ОД

А.А. Панфилов

« 01 » сентября 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем»**

для специальности среднего профессионального образования  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**Владимир, 2020**

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (утвержденный приказом № 1547 от 09.12.2016).

Кафедра-разработчик: кафедра Информационных систем и программной инженерии (ИСПИ).

Рабочую программу составил: преподаватель КИТП ВлГУ Шамышева О.Н.Шамышева

Рецензент

(представитель работодателя) Смирнова С.С. ООО "БСЧ Мск" Рук. гр. БСМ кат. 100  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

протокол № 1 от «30» 08 2020 года

Заведующий кафедрой ИСПИ Жигалов И.Е. Жигалов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
протокол № 1 от «30» 08 2020 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 1 от «31» 08 2020 года

Директор КИТП ВлГУ Мишулина Н.Е. Мишулина

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на 2021-22 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2021  
Заведующий кафедрой Жигалов

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 902

Из них на освоение МДК - 626

В том числе, самостоятельная работа - 42

на практики, в том числе:

- учебную – 126
- производственную - 144

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики			
			Всего	Обучение по МДК		Учебная	Производственная	8	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	122	96	32	-			8	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	128	120	56	32			8	
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	104	96	64	-	-	-	8	
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.4	Раздел 4. Разработка программного обеспечения	138	128	72	-			10	
ПК 5.1, ПК 5.5, ПК 5.7	Раздел 5. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	134	108	72	-			8	
ОК 1 – ОК 11. ПК 5.1 – ПК 5.7	Практика	270				126	144	-	
	Экзамен по модулю	6							
	<b>Всего:</b>	<b>902</b>	<b>558</b>	<b>296</b>	<b>32</b>	<b>270</b>	<b>144</b>	<b>42</b>	

### 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.05) «Проектирование и разработка информационных систем»



Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		122
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		122
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	22
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	1
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области.	2
	3. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	1
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	2
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2
	7. Принципы построения модели IDEFO: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2
	8. Диаграммы IDEFO: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	2
	10. Слияние и расщепление моделей.	2
	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.	2
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>11</b>
	1. <b>Практическая работа</b> «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	7
	2. <b>Практическая работа</b> «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	4
	3. <b>Практическая работа</b> «Оценка экономической эффективности информационной системы»	4
	4. <b>Практическая работа</b> «Разработка модели архитектуры информационной системы»	4
	5. <b>Практическая работа</b> «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	4
	6. <b>Практическая работа</b> «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	6
	<b>Содержание</b>	<b>13</b>
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2



<b>систем</b>	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	2
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	2
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>13</b>
	1. <b>Практическая работа</b> «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	3
	2. <b>Практическая работа</b> «Рейнжиниринг методом интеграции»	4
	3. <b>Практическая работа</b> «Разработка требований безопасности информационной системы»	3
	4. <b>Практическая работа</b> «Рейнжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	3
	<b>Содержание</b>	<b>13</b>
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	2
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	2
4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	2	
5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	2	
6. Самодокументирующиеся программы.	2	
7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	1	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
1. <b>Практическая работа</b> «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2	
2. <b>Практическая работа</b> «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2	
3. <b>Практическая работа</b> «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2	
4. <b>Практическая работа</b> «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>	<b>8</b>	
1. «Изучение средств автоматизированного документирования»		
<b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>	<b>128</b>	
<b>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</b>	<b>128</b>	
<b>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и</b>	<b>9</b>	
<b>исполнения и</b>	<b>1</b>	
1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.		
2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	1	



<b>управления информационной системой</b>	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	1
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	1
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	1
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	1
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	1
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	4
2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	5	
3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	5	
4. Лабораторная работа «Построение диаграммы потоков данных и генерация кода»	4	
5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	6	
<b>Содержание</b>	<b>19</b>	
<b>Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем</b>	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	1
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	1
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	1
	4. Определенные конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	1
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	1
	6. Настройки среды разработки	1
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	1
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	1
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	1
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	1
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2
	12. Разработка графического интерфейса пользователя.	1
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	2
	14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	1
	15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	1
	16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	1
	17. Спецификация настроек типовой ИС.	1
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>	
1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	2	
2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	2	



	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	2
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	2
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	3
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	2
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	3
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	2
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	3
	10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	3
	11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	2
	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	3
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	3
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>	<b>8</b>
	1. «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	
	2. «Разработка модулей экспертной системы»	
	3. «Организация файлового ввода-вывода данных»	
	<b>Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>	<b>104</b>
	<b>МДК.05.03 Тестирование информационных систем</b>	<b>104</b>
	<b>Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем</b>	<b>14</b>
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	2
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	2
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	2
	7. Рейнджиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>64</b>
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	7
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	8
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	9
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	8
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	8
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	8
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	8
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	8
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>	<b>8</b>
	1. «Тестирование установки»	



2. «Конфигурационное тестирование»		138
Раздел 4. Разработка программного обеспечения		138
МДК. 05.04 Технология разработки программного обеспечения		23
Тема 5.4.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	4
	1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.	4
	2. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	5
	3. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	5
	4. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	5
	5. Стандарты кодирования.	28
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	7
	1. Практическое занятие «Анализ предметной области»	7
	2. Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания»	7
	3. Практическое занятие «Построение архитектуры программного средства»	7
	4. Практическое занятие «Изучение работы в системе контроля версий»	7
	<b>Содержание</b>	16
	1. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML.	8
	2. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения	8
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	26
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности»	6
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»	7
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»	7
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов»	6
	<b>Содержание</b>	27
	1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.	7
	2. Тестовое покрытие.	7
	3. Тестовый сценарий, тестовый пакет.	7
	4. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	6
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	18
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария»	6
	2. Лабораторная работа «Оценка необходимого количества тестов»	6
	3. Лабораторные работы «Разработка тестовых пакетов»	6
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4</b>	10
	1. «Построение диаграмм потоков данных»	
	2. «Оценка программных средств с помощью метрик»	



<b>Раздел 5. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>		<b>134</b>
<b>МДК. 05.05 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>		<b>134</b>
<b>Тема 5.5.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>		<b>22</b>
	<b>Содержание</b>	
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	1
	2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования	2
	3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения	3
	4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	4
	5. Цели, задачи и методы исследования программного кода	4
	6. Механизмы и контроль внесения изменений в код	4
	7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>
	1. <b>Лабораторная работа</b> «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»	9
2. <b>Лабораторная работа</b> «Экспорт настроек в командной среде разработки»	9	
3. <b>Практическая работа</b> «Сравнительный анализ офисных пакетов»	9	
4. <b>Практическая работа</b> «Сравнительный анализ браузеров»	9	
<b>Содержание</b>		<b>40</b>
<b>Тема 5.5.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>	1. Утилиты для review: обзор	4
	2. Утилиты для review: обзор	4
	3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика	4
	4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	4
	5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	4
	6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов	4
	7. Инструментарий различных сред разработки	4
	8. Инструментарий JavaDevelopmentKit	4
	9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools	4
	10. Инструментарий NetBeansи другие	4
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>36</b>
1. <b>Практическая работа</b> «Планирование code-review»	9	
2. <b>Лабораторная работа</b> «Проверки на стороне клиента»	9	
3. <b>Лабораторная работа</b> «Проверки на стороне сервера»	9	
4. <b>Лабораторная работа</b> «Настройки доступа к репозиторию»	9	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 5</b>		<b>8</b>
1. «Сравнительный анализ средств просмотра видео»		
2. «Обратное проектирование алгоритма»		
<b>Учебная практика по модулю</b>		<b>126</b>
<b>Виды работ:</b>		



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области.</li> <li>2. Обследование объекта автоматизации.</li> <li>3. Составление эскизного проекта.</li> <li>4. Разработка и оформление проектных документов.</li> <li>5. Создание и администрирование распределенной базы данных.</li> <li>6. Составление отчетной документации на модификацию ИС.</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование инструментальных средств обработки информации.</li> <li>2. Участия в разработке технического задания.</li> <li>3. Формирование отчетной документации по результатам работы.</li> <li>4. Использование стандартов при оформлении программной документации.</li> <li>5. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.</li> <li>6. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> <li>7. Применения методики тестирования разрабатываемых приложений.</li> </ol>	144
<p><b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование информационной системы электронное расписание для студентов</li> <li>2. Проектирование информационной системы по информированию студентов о проходящих мероприятиях</li> <li>3. Проектирование информационной системы аптеки</li> <li>4. Проектирование информационной системы «Библиотека»</li> <li>5. Автоматизация работы отдела продаж</li> <li>6. Проектирование информационной системы электронное расписание для студентов</li> <li>7. Информационная система ветеринарной клиники</li> <li>8. Автоматизация рабочего места бухгалтера по кадрам</li> <li>9. Разработка информационной системы «Склад»</li> <li>10. Проектирование и разработка информационной системы «Компания по услугам связи»</li> <li>11. Проектирование и разработка базы данных "Транспортная сеть"</li> <li>12. Разработка информационной системы бухгалтерского учета</li> </ol>	32
<p><b>Экзамен по модулю</b></p>	6

**Беро**

**902**



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

– Кабинет «Лаборатория системного и прикладного программирования» 404а: количество студенческих мест – 12, площадь 36 м<sup>2</sup>, оснащение: компьютерный класс с 10 рабочими станциями, мультимедийный проектор, доступ в Интернет;

– Кабинет «Лаборатория инфокоммуникационных систем» 414: количество студенческих мест – 18, площадь 54 м<sup>2</sup>, оснащение: компьютерный класс с 10 рабочими станциями, мультимедийный проектор, доступ в Интернет;

– Кабинет «Лаборатория управления проектной деятельностью» 410: количество студенческих мест – 62, площадь 54 м<sup>2</sup>, оснащение: преподавательский компьютер, мультимедийный проектор, экран.

– Кабинет «Инновационно-технологический бизнес-инкубатор» 418: количество студенческих мест – 11, площадь 36 м<sup>2</sup>, оснащение: компьютерный класс с 12 рабочими станциями, мультимедийный проектор, доска, доступ в Интернет.

Необходимое программное обеспечение:

404а: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика:700619248 Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217 Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;

414: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика:700619248 Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217 SPSS IBM Statistics 20 (5 лицензий) Лицензия: L120531 Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;

410: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248 Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217 договор №55580/ЕКТ 5058 от 01.07.16 Microsoft Visual Studio 2015 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246 Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246 Антивирус NOD32, рег. номер EAV59354091, договор №1204017378 от 10.09.2014;

418: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика:700619248 Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217 Microsoft Open License 65677728 Visio professional 2013 MSDN подписка Идентификатор подписчика:700619248.

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 3.2.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебно-справочное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с.	2018		URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103082">https://e.lanbook.com/book/103082</a>
2. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с.	2018		URL: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=329691">https://znaniyum.com/catalog/document?id=329691</a>
3. Информационные системы и технологии управления : учебник для студентов вузов/ под ред. Г.А. Титоренко. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 591 с.	2017		URL: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=343911">https://znaniyum.com/catalog/document?id=343911</a>
4. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. - 160 с.	2019		URL: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=355065">https://znaniyum.com/catalog/document?id=355065</a>
5. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учеб. пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 345 с.	2019		URL: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=342011">https://znaniyum.com/catalog/document?id=342011</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. - 2-е изд., испр. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 256 с.	2020		URL: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=361646">https://znaniyum.com/catalog/document?id=361646</a>
2. Ярушкина, Н. Г. Интеллектуальный анализ временных рядов : учебное пособие / Н.Г. Ярушкина, Т.В. Афанасьева, И.Г. Перфильева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 160 с.	2018		URL: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=372299">https://znaniyum.com/catalog/document?id=372299</a>

### 3.2.2. Периодические издания

### 3.2.3. Интернет-ресурсы



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>



	требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена и обоснована модель</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной</p>



	<p>информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b></p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b></p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>информации</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b></p> <p>и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным</b></p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению</p>



<p>техническим заданием.</p>	<p><b>системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.  Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.  Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>безопасности информационной системы.  <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным</b></p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>



	<p><b>системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>          Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.          Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>          Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.          Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>          Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><b>Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b></p>		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.          Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.          Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам          Экспертное наблюдение за</p>



	математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 4. Разработка программного обеспечения</b>		
ПК 2.1 Разрабатывать	Оценка « <b>отлично</b> » - разработан и обоснован	Экзамен/зачет в форме



<p>требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию</p>



<p>предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации</p>



заданием.	<p>ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>          Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>          Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>          Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам          Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 5. Моделирование и анализ программного обеспечения</b>		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и</b></p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:          практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной</p>



	<p><b>мультимедийных приложений":</b>  Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.  Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.  <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.  Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.  <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>области, сбору и обработке исходной информации  <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b>  и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.  Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.  Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с достаточном объеме; в результате</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>



	тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 6. Моделирование в программных системах</b>		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода



<p>предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации <b>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</b> и построению модели информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>



различным контекстам.		
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	



деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности	



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
в рабочую программу учебной дисциплины

---

программы подготовки специалистов среднего звена

---

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_