


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Областное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Валдайский аграрный техникум»

Утверждаю
Заместитель директора по
учебно-методической работе
 Т.И. Ткаченко
«03» 09 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по профессиональному модулю «05 Проектирование и разработка
информационных систем»**

специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»


РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
профессионального цикла и модулей
(информационные системы и
программирование)

Протокол № 1

« 3 » сентября 2020 г.

Председатель:

 / Михайлова Е.Е.

Валдай, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы ПМ	3
2. Структура и содержание ПМ	6
3. Условия реализации ПМ	19
4. Контроль и оценка результатов освоение ПМ	20

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем»

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям.

1.2. 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 компетенции, и профессиональные компетенции:

1.2.1. 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.
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5	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 языке

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
-------	---

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 8	Разработка дизайна веб-приложений
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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;

	<p>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>создавать и управлять проектом по разработке приложения;</p> <p>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</p>
знать	<p>основные виды и процедуры обработки информации,</p> <p>модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p> <p>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</p> <p>систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p>

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 652 часов, в том числе:

- МДК 05.01 - 133 час
- МДК 05.02-377 час
- МДК 05.03 - 132 час

На практики:

- учебную 180 часов
- производственную 144 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса(курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	в т.ч. практические занятия, часов	в Т.Ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	143	143	66	20		
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	377	377	225			
ПК 5.2, ПК5.5, ПК 5.6,	МДК.05.03 Тестирование	133	133	79	-		

	информационных систем								
<i>ПК 5.1-ПК 5.7</i>	Учебная практика	180						180	
<i>ПК 5.1-ПК 5.7</i>	Производственная практика	144							144

Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем 2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. 3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. 4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. 5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений 6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда - структура, интерфейс, элементы управления.	143	3

<p>7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.</p> <p>8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).</p> <p>9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.</p> <p>10. Слияние и расщепление моделей.</p> <p>11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.</p> <p>12. Экспертные системы. Системы реального времени</p> <p>13. Оценка экономической эффективности информационной системы.</p> <p>14. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.</p> <p>14. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами</p>	<p><i>Тематика практических занятий</i></p> <p>1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»</p> <p>2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»</p> <p>3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»</p> <p>4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры</p>	<p>30</p>	<p>3</p>
---	--	-----------	----------

	<p>информационной системы»</p> <p>5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»</p> <p>6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»</p>	
<p>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. 2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. 3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем 4. Автоматизация систем управления качеством разработки. 5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем 6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах <p>Тематика практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»» 2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции» 	<p>12</p> <p>3</p> <p>24</p> <p>3</p>

	<p>3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»</p> <p>4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»</p>	
<p>Тема 5.1.3 Разработка документации информационных систем</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования 2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. 3. Построение и оптимизация сетевого графика. 4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация 5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация 6. Самодокументирующиеся программы. 7. Назначение, виды и оформление сертификатов. <p>Тематика практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию» 2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию» 3. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию» 4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию» 	<p>14</p> <p>26</p> <p>3</p>

	<p>5. Практическая работа «Изучение средств автоматизированного документирования»</p>	
<p><i>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</i></p> <p><i>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</i></p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. 2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации 3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка 4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы 5. Сервисно - ориентированные архитектуры. 6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. 7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. 8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков <p>Тематика практических работ</p>	<p>377</p> <p>48</p> <p>3</p> <p>104</p>

	<p>1. Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»</p> <p>2. Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»</p> <p>3. Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»</p> <p>4. Практическая работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»</p> <p>5. Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»</p>	3
<p>Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. 2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. 3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта 4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. 5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей 6. Настройки среды разработки 7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта 	95
		3

<p>8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования</p> <p>10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов</p> <p>11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>12. Разработка графического интерфейса пользователя.</p> <p>13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.</p> <p>14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.</p> <p>15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.</p> <p>16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.</p> <p>17. Организация файлового ввода-вывода.</p> <p>18. Процесс отладки. Отладочные классы.</p> <p>19. Спецификация настроек типовой ИС.</p>	
<p>Тематика практических работ</p> <p>1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»</p> <p>2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»</p> <p>3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»</p>	<p>130</p>

4. Практическая работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»
5. Практическая работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»
6. Практическая работа «Разработка графического интерфейса пользователя»
7. Практическая работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»
8. Практическая работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»
9. Практическая работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»
10. Практическая работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»
11. Практическая работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»
12. Практическая работа «Интеграция модуля в информационную систему»
13. Практическая работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»
14. Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода данных»
15. Практическая работа «Разработка модулей экспертной системы»
16. Практическая работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»

Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем

Тема 5.3.1. Отладка

Содержание

- Информационных систем**
1. Организация тестирования в команде разработчиков
 2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов
 3. тестирования
 4. разработки.
Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде
 5. идентификации сбоев и ошибок.
Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы
 6. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.
Выявление ошибок системных компонентов.

Тематика практических работ

1. Практическая работа «Разработка тестового сценария проекта»
2. Практическая работа «Разработка тестовых пакетов»
3. Практическая работа «Использование инструментария анализа качества»
4. Практическая работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»
5. Практическая работа «Функциональное тестирование»
6. Практическая работа «Тестирование безопасности»
7. Практическая работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое

54	3
79	3

<p>тестирование»</p> <p>8. Практическая работа «Тестирование интеграции»</p> <p>9. Практическая работа «Конфигурационное тестирование»</p> <p>10. Практическая работа «Тестирование установки»</p>			
<p>Учебная практика по модулю</p> <p>1. Организация сбора информации. Анализ предметной области на предприятии</p> <p>2. Построение модели заданной информационной системы</p> <p>3. Описание процессов заданной предметной области</p> <p>4. Создание проектной документации</p> <p>5. Создание технической документации</p> <p>6. Модификация информационной системы</p> <p>7. Проектирование пользовательской документации</p>		<p>180</p>	
<p>Производственная практика</p> <p>1. Анализ предметной области</p> <p>2. Описание бизнес-процессов предметной области</p> <p>3. Сбор данных для создания информационной системы</p> <p>4. Структурный подход в проектировании информационной системы</p> <p>5. Объектно-ориентированный подход в проектировании информационной системы</p> <p>6. Разработка технического задания проектируемой системы</p> <p>7. Разработка прототипа информационной системы</p> <p>8. Проектирование интерфейса пользователя информационной системы</p> <p>9. Объектно-ориентированный подход в разработке кода информационной системы</p> <p>10. Событийно-компонентный подход в разработке кода информационной системы</p>		<p>144</p>	

<p>системы</p> <p>11. Модульный подход в разработке кода информационной системы</p> <p>12. Создание документации пользователя информационной системы</p> <p>13. Разработка справочной системы информационной системы</p> <p>14. Публикация веб-ориентированной информационной системы. Создание инсталляции локальной информационной системы</p> <p>15. Выбор стратегии тестирования и разработка тестов информационной системы</p> <p>16. Использование инструментария анализа качества информационной системы</p> <p>17. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций</p> <p>18. Автоматизированное тестирование информационной системы</p> <p><i>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем - Зачет - 4 семестр Курсовая работа - 5 семестр</i></p>			
<p><i>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем - див. Зачет - 6 семестр Зачет - 5,7 семестр</i></p> <p><i>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем - див. Зачет - 8 семестр</i></p> <p><i>Экзамен квалификационный - 8 семестр</i></p>		23	

Всего

977

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатории *Организации и принципов построения информационных систем*;

оснащенные базы практики

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Печатные издания

1. *Федорова Г.И.* Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.И.Федорова.— М. : Инфра-М, 2019. — 336 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

Дополнительные источники (при необходимости)

1. *Васильев. Р.* Стратегическое управление информационными системами : учебник / [Р.Васильев, Г.Калянов, Г.Левочкина, О.Лукинова]. — М. : Бином : Лаборатория знаний : Интернет-университет информационных технологий, 2018. — 512с.

Приводится тематика дополнительных образовательных и информационных ресурсов, разработка которых желательна для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ) «Проектирование и разработка информационных систем»

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерий оценки	Метод оценки
1	2	3
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
<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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации; <p>дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ по построению модели информационной системы. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

1	2	3
<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> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

1	2	3
	информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
<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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации. <p>Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ по построению модели информационной системы. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p>

1	2	3
	<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>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» — разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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. Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»: 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>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. <p>Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ разработка серверной и клиентской части проекта. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной</p>	<p>Оценка «отлично» — разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по разработке модулей

1	2	3
системы в соответствии с техническим заданием	<p>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>Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»:</p> <p>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>Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»:</p> <p>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>Дополнительно для квалификаций «специалист по информационным системам» и «разработчик web- и мультимедийных приложений»:</p> <p>разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения</p>	<p>информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
<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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации.

1	2	3
	<p>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>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по тестированию информационной системы. <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<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 отдель-</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

1	2	3
	ных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</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>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное пове-</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	

1	2	3
дение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
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 деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
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	