

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Запорожский Александр Юрьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 04.05.2023 02:13:07

Уникальный программный ключ:

23a794e21955c5978180a0186cab9a9c0000

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА
Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»

(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 А.Ю. Запорожский

08.12.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СМК-РП ПМ-8.3-7/3/4-26.44-2022

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

(наименование дисциплины)

Трудоемкость в часах:

618

Образовательная программа
программирование»

09.02.07 «Информационные системы и

(шифр и наименование специальности)

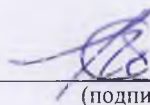
Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки
(специальности) 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

(шифр по ОКСО и наименование)

Учебный план одобрен на заседании Ученого совета, протокол от 19.12.2022 г.,
№ 6, утвержден ректором.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой методической комиссии
(ЦМК) протокол от 07.12.2022 г. № 4

Председатель ЦМК


(подпись)

Е.С. Рабцун

Разработал(и)

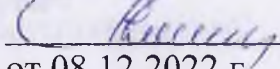
О.Я. Назаренко, преподаватель

(И.О. Фамилия, степень, звание, должность)

г. Находка

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора филиала по
УПР

 А.В. Смехова
от 08.12.2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (ред. от 01.09.2022).

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Рецензент(ы): Неделькина И. В., программист, ООО «ТРФ-Юнайтед»

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Начало подготовки ООП по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» 2023 г.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

ПО 1 - управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

ПО 2 - обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

ПО 3 - программировании в соответствии с требованиями технического задания;

ПО 4 - использовании критериев оценки качества и надежности

функционирования информационной системы;
ПО 5 - применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
ПО 6 - определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
ПО 7 - разработке документации по эксплуатации информационной системы;
ПО 8 - проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
ПО 9 - модификации отдельных модулей информационной системы.

знать:

З1 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
З2 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
З3 - основные процессы управления проектом разработки;
З4 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
З5 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
З6 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;

уметь:

У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации;
У2 - проводить анализ предметной области;
У3 - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
У4 - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
У5 - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
У6 - разрабатывать графический интерфейс приложения;
У7 - создавать и управлять проектом по разработке приложения;
У8 - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Общий объем учебной нагрузки обучающегося – 618 часов (из них 388 часа, реализуется за счет обязательной части ППССЗ и 230 часов – за счет часов вариативной части для расширения основного вида деятельности и углубления подготовки обучающегося:

- с преподавателем - 414 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 24 часа;
- промежуточная аттестация - 12 часов;

- учебной практики – 72 часа (2 недели);
- производственной практики – 90 часов (2 1/2 недель);
- экзамен по модулю – 6 часов.

Практическая подготовка реализована в форме учебной и производственной практик.

Рабочая программа практики, реализуемая в рамках профессионального модуля, разработана отдельной программой и реализуется концентрированно после изучения теории.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Проектирование и разработка информационных систем, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование результата обучения
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	Учебная нагрузка обучающихся, час.							Экзамен по модулю	Практика	
			С преподавателем			Промежуточная аттестация, час.	Консультации	Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, час.	в т.ч. лекции, уроки	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов			Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОК 01-09, ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	186		92	46	6	4	8	30		-	
ОК 01-09, ПК 5.1- ПК 5.4, ПК 5.6	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	160		106	44	-	-	10	-		-	
ОК 01-09, ПК 5.2 ПК 5.5	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	104		78	20	6	2	6	-		-	
ОК 01-09, ПК 5.1- ПК 5.7	Производственная практика											90
Всего:		618		268	110	12	6	24	30	6	72	90

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 05

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия,) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		186	
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		186	
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	<i>Содержание</i>	40	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	4	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	4	
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	4	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2	
	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). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	4	
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2	
	8. Диаграммы IDEF0: 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,	4		

	программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени		
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	4	
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	4	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	20	
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	4	
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	4	
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	2	
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	4	
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2	
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
Тема 1.2.	<i>Содержание</i>	30	
Система обеспечения качества информационных систем	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	4	ОК 07 ОК 08 ОК 09
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности	6	ПК 5.1 ПК 5.2

	контроля в различных видах систем		ПК 5.6 ПК 5.7
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	4	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	6	
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	6	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	20	
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	4	
	2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	4	
	3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	6	
	4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	6	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
Тема 1.3. Разработка документации информационных систем	<i>Содержание</i>	22	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	4	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	4	
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	2	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	4	
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	2	
	6. Самодокументирующиеся программы.	4	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	18	

	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	6	
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	4	
	3. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	4	
	4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2	
	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		160	
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		160	
Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	60	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.6
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	8	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	14	
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	6	
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	6	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	6	
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	6	
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	6	
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования	6		

	и диаграммы. Последовательности и генерация кода»		
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	4	
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	4	
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	4	
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
Тема 2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	46	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.6
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	2	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	2	
	6. Настройки среды разработки	2	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	2	
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	4	
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	4	
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	4	
	11. Создание сетевого сервера и	4	

сетевого клиента.		
12. Разработка графического интерфейса пользователя.	2	
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	2	
14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	
15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2	
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2	
17. Организация файлового ввода-вывода.	2	
18. Процесс отладки. Отладочные классы.	2	
19. Спецификация настроек типовой ИС.	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	1	
2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	1	
3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	1	
4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	1	
5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	2	
6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	2	
7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	2	
8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	2	
9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	1	
10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	1	
11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	1	

	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	1	
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	1	
	14. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	1	
	15. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»	2	
	16. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		104	
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		104	
Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	78	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.5
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	12	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	12	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	12	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	12	
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	10	
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	10	
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	2	
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	2	
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	2	
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2	
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	2	
6. Лабораторная работа «Тестирование	2		

	безопасности»		
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2	
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	2	
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	2	
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		30	
Промежуточная аттестация:			
	ДФК в 6 семестре по МДК.05.01;	2	
	ДФК в 6 семестре по МДК.05.02;	2	
	ДФК в 7 семестре по МДК.05.03;	2	
	курсовой проект (работа) в 7 семестре по МДК.05.01;		
	дифференцированный зачет в 7 семестре по МДК.05.02;	2	
	экзамен в 7 семестре по МДК.05.01;	6	
	дифференцированный зачет в 8 семестре по МДК.05.03	2	
	экзамен в 8 семестре по МДК.05.03	6	
Консультации		6	
Экзамен по модулю в 8 семестре		6	
Учебная практика		72	
Производственная практика		90	
Всего		618	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия лабораторий «Организации и принципов построения информационных систем», «Программирования и баз данных».

Автоматизированные рабочие места обучающихся: DualCore Intel Core i3-4170, ОЗУ 8 ГБ DDR3-1600 DDR3 SDRAM, 500 GB HDD (12 шт).

Автоматизированное рабочее место преподавателя: принтер HP Laser Jet P1102, МФУ HP laser Jet 100 color MFP M175a, проектор viewsonic, экран, маркерная доска. На ПК установлена лицензионная ОС Windows 10 Home.

Аренда виртуального сервера из общей фермы серверов (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012); проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
SQLServerManagementStudio,
MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные электронные учебники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологии, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
http://real.tepcom.ru/Real_OM-CM_A.asp

2. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт
<http://e.Lanbook.com>, elsky@lanbook.ru

3. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр

МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>

4. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru

5. Электронно - библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), online.ru, t-mail: ebs@urait.ru

6. Электронно - библиотечная система. «IPR Books». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля включает учебную и производственную практику, которая проводится концентрированно по семестрам.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональном стандарте «Специалист по информационным системам», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361)

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм контроля.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели</p>	<p>Виды текущего контроля, используемые в учебном процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие. Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов. Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>

	<p>и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>	
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования</p>	<p>Виды текущего контроля, используемые в учебном процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие.</p> <p>Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов.</p> <p>Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам</p> <p>Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>

	информационных систем. Основные понятия системного анализа.	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>	<p>Виды текущего контроля, используемые в учебном процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие. Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов. Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>
ПК 5.4. Производить разработку модулей	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по</p>	<p>Виды текущего контроля, используемые в учебном</p>

<p>информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>	<p>процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие. Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов. Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>
--	---	---

	Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>	<p>Виды текущего контроля, используемые в учебном процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие.</p> <p>Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов.</p> <p>Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам</p> <p>Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>	<p>Виды текущего контроля, используемые в учебном процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие.</p> <p>Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов.</p> <p>Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам</p> <p>Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>
ПК 5.7. Производить	Практический опыт:	Виды текущего контроля,

оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p>Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>	<p>используемые в учебном процессе: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и другие.</p> <p>Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсовых работ, рефератов.</p> <p>Экзамен/зачет по междисциплинарным курсам</p> <p>Итоговая аттестация по модулю - экзамен по модулю.</p>
<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должен позволить проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развития общих компетенций и обеспечивающих их умений</p>		
<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих</p>	<p>Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики</p>

	<p>действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p>Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 03. Планировать и</p>	<p>Умения: выявлять достоинства</p>	<p>Экспертная оценка</p>

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p>Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>	<p>правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности.</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p>	<p>Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий,</p>

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	значимость профессиональной деятельности по специальности.	выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и

<p>государственном и иностранном языках.</p>	<p>и темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период учебной и производственной практики</p>
--	--	--

**Дополнение и изменение в рабочей программе
на 2023/2024 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Председатель ЦМК _____ И.О. Фамилия