

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шарифуллин Рамиль Анварович

Должность: Директор Казанского филиала

Дата подписания: 14.10.2024 10:18:54

Уникальный программный ключ:

65fd6cbdf7eae29c01b701aabc1fbc13d72d7bd0b08b122e44091c482448eba9

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРАВОСУДИЯ»**

Рабочая программа дисциплины

## **СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Специальность: 09.02.07 – «Информационные системы и программирование»**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС

Разработчик: Ефименко А.А., кандидат технических наук

Зав. кафедрой информационного права, информатики и математики Ловцов Д.А., доктор технических наук, профессор



подпись

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ  
рабочей программы дисциплины (модуля)  
«Сертификация информационных систем»

Краткое содержание изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры

Актуализацию выполнил

**Оглавление**

	<b>Наименование разделов</b>	<b>Стр.</b>
	Аннотация рабочей программы	4
1.	Цели и планируемые результаты изучения дисциплины (модуля)	6
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ООП	6
3.	Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
4.	Содержание дисциплины (модуля)	7
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	12
6.	Материально-техническое обеспечение	13
7.	Карта обеспеченности литературой	16
8.	Фонд оценочных средств	17

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Сертификация информационных систем»**

**специальность СПО**

**09.02.07 – «Информационные системы и программирование».**

Разработчик: Ефименко Алексей Анатольевич, кандидат технических наук.

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины «Сертификация информационных систем» является приобретение студентами теоретических и практических знаний различных типов по вопросам оформления документации на компьютерные программы и программные комплексы.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина П.04.02. «Сертификация информационных систем» относится к дисциплинам профессионального модуля ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов».
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>	<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p><b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>ПК 7.4.</b> Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p><b>ПК 7.5.</b> Проводить аудит систем безопасности баз дан-</p>

	ных и серверов с использованием регламентов по защите информации
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Раздел 1. Введение. Роль сертификации в повышении качества программного обеспечения информационных систем. Раздел 2. Виды и категории стандартов, международная сертификация. Раздел 3. Документирование программного обеспечения. Раздел 4. Сертификация разработки информационных систем.
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>	<b>50 часов</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачёт (7 семестр)

### 1. Цели и планируемые результаты изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является освоение компетенций (индикаторов достижения компетенций), предусмотренных рабочей программой.

В совокупности с другими дисциплинами ООП дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Название
1.	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
2.	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
3.	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4.	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
5.	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
6.	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
7.	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
8.	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
9.	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
10.	ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
11.	ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Планируемые результаты освоения дисциплины в части каждой компетенции указаны в картах компетенций по ООП.

В рамках дисциплины осуществляется воспитательная работа, предусмотренная рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Учебная дисциплина «Сертификация информационных систем» – это дисциплина профессионального модуля ПМ.07 основной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 09.02.07 – «Информационные системы и программирование». Блок: ПМ.07.04.02 Профессиональный цикл.

Сложность объекта и предмета данной учебной дисциплины обуславливает необходимость при её изучении определённой предварительной философской и общенаучной подготовки (культуры) как студентов, так и самих преподавателей. Поэтому изучение

дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин: «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», «Компьютерные сети» Общепрофессионального цикла.

В свою очередь она обеспечивает изучение таких дисциплин и модулей, как «Менеджмент в профессиональной деятельности», «Экономика отрасли».

### 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Таблица 2  
Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по
			семестрам
			7
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	1	50	50
Контактная работа	-	46	46
Самостоятельная работа под контролем преподавателя, НИРС	-	4	4
Занятия лекционного типа	-	16	16
Занятия семинарского типа	-	30	30
Консультации	-	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	-	<b>ДЗ</b>	<b>ДЗ</b>

### 4. Содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Текст рабочей программы по темам

**Введение в дисциплину.** Объект, предмет, цель, задачи, актуальность, структура учебной дисциплины и отчетность. Основные нормативные правовые акты, руководящие документы, ГОСТы и учебно-методическая литература. Роль и место дисциплины в системе подготовки.

Исходные методологические понятия и определения.

**Раздел 1. Роль сертификации в повышении качества программного обеспечения информационных систем.**

Тестирование, обсуждение материала лекций, докладов. Роль сертификации в повышении качества программного обеспечения. Правовые основы сертификации информационных систем.

**Раздел 2. Виды и категории стандартов, международная сертификация.**

Виды и категории стандартов для сертификации информационных систем. Понятие сертификата соответствия.

**Раздел 3. Документирование программного обеспечения.**

Обязательная и добровольная сертификации. Требования для сертификации информационных систем. Схемы А,В. Тестирование, обсуждение материала лекций, докладов.

**Раздел 4. Сертификация разработки информационных систем.**

Стандарты для сертификации информационных систем. Сертификация как основа для повышения качества информационных систем. Тестирование, обсуждение материала лекций, докладов.

## 4.2. Разделы и темы дисциплины, виды занятий (тематический план)

Таблица 3.1

## Тематический план

Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины, тема	Код компетенции	Общая трудоёмкость дисциплины	В том числе					Наименование оценочного средства
				Контактная работа	Самостоятельная работа под контролем преподавателя НИРС	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Консультации	
				час.	час.	час.	час.	час.	
1	Введение в дисциплину.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	2	2		2	-		Реферат, доклад, сообщение (с компьютерной презентацией); вопросы СТС; контрольные вопросы (по лекциям); вопросы для зачета
2	Раздел 1. Введение. Роль сертификации в повышении качества программного обеспечения информационных систем.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	12	12		4	8		Реферат, доклад, сообщение (с компьютерной презентацией); решение разноразрядных практических задач, вопросы СТС; контрольные вопросы (по лекциям); вопросы для зачета
	Тема 1. Тестирование, обсуждение материала лекций, докладов.		6	6		2	4		
	Тема 2. Роль сертификации в повышении качества программного обеспечения. Правовые основы сертификации информационных систем.		6	6		2	4		
3	Раздел 2. Виды и ка-	ОК 01.	8	8		2	6		Реферат, до-



	тегории стандартов, международная сертификация.	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.							клад, сообщение (с компьютерной презентацией); решение разноуровневых практических задач, вопросы СТС; контрольные вопросы (по лекциям); вопросы для зачета
	Тема 3. Виды и категории стандартов для сертификации информационных систем. Понятие сертификата соответствия.		8	8		2	6		
4	Раздел 3. Документирование программного обеспечения.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	16	14	2	4	8		Реферат, доклад, сообщение (с компьютерной презентацией); решение разноуровневых практических задач, вопросы СТС; контрольные вопросы (по лекциям); вопросы для зачета
	Тема 4. Обязательная и добровольная сертификации. Требования для сертификации информационных систем. Схемы А,В.		6	6		2	4		
	Тема 5. Тестирование, обсуждение материала лекций, докладов.		6	8	2	2	4		
5	Раздел 4. Сертификация разработки информационных систем.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	14	12	2	4	8		
	Тема 6. Стандарты для сертификации		6	6		2	4		

	информационных систем. Сертификация как основа для повышения качества информационных систем.								
	Тема 7. Тестирование, обсуждение материала лекций, докладов.		8	6	2	2	4		
ВСЕГО			50	46	4	16	30		

### Практические и семинарские занятия

Таблица 3.2  
очная форма обучения

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Тематика практических и семинарских занятий	Код формируемой компетенции (или её части)	Методы обучения
1	Введение; Раздел 1. Тема 1 – 2	Тематический творческий семинар «Правовые основы сертификации информационных систем»	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	Обсуждение докладов и выступлений, игра-дискуссия по наиболее актуальным и спорным вопросам.
2	Раздел 2. Тема 3 – 4	Тематический творческий семинар с привлечением экспертов «Виды и категории стандартов для сертификации информационных систем»	ПК 7.4	Обсуждение докладов и выступлений, игра-дискуссия по наиболее актуальным и спорным вопросам.
3		ГЗ «Понятие сертификата соответствия»		Индивидуальное решение задач и коллективное обсуждение
4	Раздел 3. Тема 5	Тематический творческий семинар «Обязательная и добровольная сертификации»	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	«Мозговой штурм»
5		ГЗ «Требования для сертификации информационных систем»	ПК-7.4	Индивидуальное решение задач и коллективное обсуждение
6	Раздел 4. Тема 6 – 7	Тематический творческий семинар с при-	ОК 01. ОК 02.	«Мозговой штурм»

		влечением экспертов «Стандарты для сертификации информационных систем»	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	
7		ГЗ «Сертификация как основа для повышения качества информационных систем»	ПК 7.5.	Индивидуальное решение задач и коллективное обсуждение
8	Темы 1 – 7	Методический семинар: Подготовка и сдача зачета в письменной форме	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.4. ПК 7.5.	Изложение и обсуждение рекомендаций по подготовке, организации и сдаче письменного зачета

#### 4.3. Самостоятельное изучение обучающимися разделов дисциплины

Таблица 4

№ раздела (темы) дисциплины	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Федеральный закон <sup>1</sup> от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Российская газета. – 2006. – 29 июля.	1
2	Федеральная целевая программа «Электронная Россия на 2002 – 2010 годы», утверждённая Постановлением Правительства РФ от 28 января 2002 г. № 65 // СЗ РФ. – 2002. – № 5. – Ст. 122.	1
3	ГОСТ 24.003–84, 24.101–80, 24.103–84, 24.104–85, 24.201–85, 24.205–80, 24.301–80, 24.302–80, 24.303–80, 24.304–82. АСУ. Основные положения. Термины и определения. Общие требования. Техническое задание на АСУ. Условные обозначения. – М.: Стандарты, 1988.	1
4	Направления и задачи реализации концепции электронного правительства в Российской Федерации.	1

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 5.1. Учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины (модуля)

---

Основной целью курса является приобретение студентами теоретических и практических знаний различных типов по вопросам оформления документации на информационные системы.

Основными задачами дисциплины является получение навыков оформления документации на компьютерные программы и программные комплексы.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами по изучаемой дисциплине:

**знать:**

- основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

**уметь:**

- пользоваться основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и – степенью качества.
- разрабатывать требования к программному обеспечению;
- использовать в проектировании программного обеспечения специализированные программные пакеты.

*Структура и отчётность* – дисциплина включает последовательное изучение четырех разделов (дидактических единиц), обязательное самостоятельное выполнение двух-трёх персональных домашних контрольных заданий (ДКЗ), подготовку реферата (научной статьи) и заканчивается дифференцированным зачетом. По данной дисциплине возможно написание курсовой работы, а также выпускной квалификационной работы.

## 5.2. Перечень нормативных правовых актов, актов высших судебных органов, материалов судебной практики<sup>2</sup>

### 5.3. Информационное обеспечение изучения дисциплины (модуля)

Информационные, в том числе электронные ресурсы Университета, а также иные электронные ресурсы, необходимые для изучения дисциплины (модуля):

№ п./п.	Наименование	Адрес в сети Интернет
1	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Основная коллекция Коллекция издательства Статут Znanium.com. Discovery для аспирантов
2	ЭБС ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
3	ЭБС «BOOK.ru»	<a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> коллекция издательства Проспект Юридическая литература ; коллекции издательства Кнорус Право, Экономика и Менеджмент
4	East View Information Services	<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a> Универсальная база данных периодики (электронные журналы)
5	НЦР РУКОНТ	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> Раздел Ваша коллекция - РГУП-периодика (электронные журналы)
6	Oxford Bibliographies	<a href="http://www.oxfordbibliographies.com">www.oxfordbibliographies.com</a> <b>модуль Management</b> –аспирантура Экономика и <b>модуль International Law</b> - аспирантура Юриспруденция
7	Информационно-образовательный портал РГУП	<a href="http://www.op.raj.ru">www.op.raj.ru</a> электронные версии учебных, научных и научно-практических изданий РГУП
8	Система электронного обучения «Фемида»	<a href="http://www.femida.raj.ru">www.femida.raj.ru</a> Учебно-методические комплексы, Рабочие программы по направлению подготовки
9	Правовые системы	Гарант, Консультант

Основная и дополнительная литература указана в Карте обеспеченности литературой.

## 6. Материально-техническое обеспечение

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, теку-

<sup>2</sup> Раздел «Перечень нормативных правовых актов, актов высших судебных органов, материалов судебной практики» включается в УМР, если это требуется для изучения дисциплины (модуля).

щего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Демонстрационное оборудование представлено в виде мультимедийных средств. Учебно-наглядные пособия представлены в виде экранно-звуковых средств, печатных пособий, слайд-презентаций, видеофильмов, макетов и т.д., которые применяются по необходимости в соответствии с темами (разделами) дисциплины.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Перечень специальных помещений ежегодно обновляется и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы. Состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется, утверждается и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

№ п./п.	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Сертификация информационных систем	Лаборатория программирования и баз данных; (ИЛК-1 (помещение 1001)-9 (330))

### 7. Карта обеспеченности литературой

Кафедра информационного права, информатики и математики  
 Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
 Дисциплина «Сертификация информационных систем»  
 Курс 4.

№ п/п	Полное библиографическое описание
<b>Основная литература</b>	
1	<i>Лифиц, И. М.</i> Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537200">https://urait.ru/bcode/537200</a> (дата обращения: 09.06.2024).
<b>Дополнительная литература</b>	
1	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538370">https://urait.ru/bcode/538370</a>
2	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534182">https://urait.ru/bcode/534182</a>
3	Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540406">https://urait.ru/bcode/540406</a>
4	Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б. В. Черников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0499-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1018037">https://znanium.com/catalog/product/1018037</a> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	1 - 7	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 7.4. Осуществлять админи-</p>	Защита практических работ, Тестирование, решение ситуационных задач.

		<p>стрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>	
--	--	---	--

## 8.2. Оценочные средства

### Формы контроля и оценки результатов освоения УД.

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программой дисциплины «Сертификация информационных систем» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

### Формы текущего контроля УД.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения УД (МДК) в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита практических работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий.

### Выполнение и защита практических работ.

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой УД, учатся использовать операторы, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

### Проверка выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по УД(МДК) предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной технической литературе.
- Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме.
- Оформление отчетов и практическим работам, и подготовка к их защите.

### *Варианты заданий для самостоятельной работы*

1. Вывести количество времени, прошедшее с момента запуска операционной системы (формат: сутки, часы, минуты, секунды)
2. Написать программу, которая выводит текущее время в MessageBox.
3. Вывести на экран имя компьютера и текущего пользователя
4. Практическое занятие №2
5. Функцию написать в двух вариантах: для ANSI-строк и строк UNICODE (UTF-8).
6. Написать функцию `addslashes (char * str)`, которая вставляет символ обратного слэша (\) перед одинарными и двойными кавычками, встречающимися в строке.
7. Написать функцию `ltrim (char * str)`, которая удаляет пробелы в начале строки.

8. Написать функцию `comparestrings (char * str1, char * str2)`, которая сравнивает количество символов в строках. Возвращаемые значения: 1 - если `str1` короче, чем `str2`; 2 - если `str2` короче, чем `str1`; 3 - если количество символов в строках одинаково.
  9. Создание одного из объектов ядра и получение описателя (`handle`) на него (функции `CreateProcess`, `CreateMutex` etc)
  10. Проверка, что объект создан, то есть описатель не равен `NULL`, иначе получить код ошибки (функция `GetLastError`), форматировать сообщение об ошибке (`FormatMessage`) и вывести его (с помощью `MessageBox` или в консоль)
  11. Получение параметров описателя объекта и вывод их на экран
  12. Дублирование описателя этого же объекта (функция `DuplicateHandle`)
  13. Проверка равны ли первоначальный описатель и его клон, вывод на экран результата
  14. Закрытие первого описателя (`CloseHandle`)
  15. Проверка существует ли еще объект ядра, то есть вызов любой функции, связанной с этим объектом (например для объекта `File` - `ReadFile`), проверка результата выполнения функции и вывод на экран сообщения об удачном/неудачном выполнении
  16. Закрытие второго описателя
  17. Проверка существует ли еще объект ядра и вывести результат на экран (аналогично пункту 7)
  18. Создать поток, который выводит два сообщения через `MessageBox` с интервалом в 5 секунд. После окончания его работы основной поток процесса выводит сообщение об этом.
  19. Создать поток и вывести в нем параметры текущего процесса: заголовок окна, расстояния по осям `X` и `Y` от левого верхнего угла, ширину и высоту окна, дескрипторы стандартных устройств ввода и вывода.
  20. Вывести параметры текущего процесса: заголовок окна, расстояния по осям `X` и `Y` от левого верхнего угла, ширину и высоту окна, дескрипторы стандартных устройств ввода и вывода. Затем создать процесс с заданными параметрами заголовка окна, ширины, высоты и смещения от левого верхнего угла экрана. После чего вывести те же параметры, что и для первого процесса.
  21. Создать процесс и вывести его переменные окружения.
  22. Создать две функции потоков, которые выполняют следующие расчеты:  
Поток 1:  $a=(b+3)$ ;  $b = (b-1)$ ;  
Поток 2:  $b = (b+2)$ ;
- Каждая функция потока вычисляет свою формулу в цикле из ста итераций. При вычислении значения переменных `a` и `b` выводить на экран.
23. Произвести те же вычисления при помощи критических секций. После этого вывести значения переменных `a` и `b` на экран.
  24. Написать две программы:  
Программа 1 создает объект ядра «событие» выводит на экран текущее время и делает задержку на пять секунд, после чего освобождает «событие»; Перед задержкой запустить Программу 2;  
Программа 2 ждет, пока освободится объект ядра «событие», после чего выводит на экран текущее время.
  25. Создать 3 функции потоков, каждая из которых выводит в цикле из 25 итераций сообщение «Это поток № номер\_потока». Сообщение заносить в строку, на которую указывает глобальная переменная `str`. Сделать синхронизацию потоков при помощи мьютексов.
  26. Создать два дочерних процесса и соединить их анонимным каналом. Для этого использовать переопределение стандартных устройств ввода/вывода. Основная программа создает канал, процессы и передает им описатели чтения/записи канала. Вторая программа получает от родительской описатель записи в канал в качестве стандартного устройства вывода и передает по каналу данные из файла (определяется программистом). Третья программа по-

лучает описатель чтения из канала в качестве стандартного устройства ввода, считывает через него информацию из канала и выводит ее на экран.

27. Реализовать механизм клиент/сервер при помощи именованных каналов. Сервер передает клиенту аргументы, при помощи которых клиент проводит определенные вычисления (например,  $y=3*a+5*b-2*c$ ). Результат вычислений передается обратно по каналу серверу, который осуществляет вывод на экран.
28. Три процесса записывают в один и тот же файл текстовую строку. Первый процесс создает файл, второй процесс может работать с файлом, если первый успешно завершил свою работу, третий процесс дописывает в конец файла свою строку только в том случае, если второй процесс успешно выполнил свою работу и освободил файл.
29. Два процесса записывают данные в файл, один считывает и выводит их на экран. Доступ к файлу возможен только в монопольном режиме.
30. Разработать драйвер устройства, имитирующий последовательный ввод/вывод.

### *Тесты по дисциплине*

#### *Вариант 1.*

1. В ассемблере команда вычитания
  - 1) add
  - 2) sub**
  - 3) mul
  - 4) div
  - 5) xor
2. В микропроцессоре 80386 нет регистра
  - 1) bp
  - 2) al
  - 3) bl
  - 4) el**
  - 5) sp
3. Разрядность еах
  - 1) 4
  - 2) 8
  - 3) 16
  - 4) 24
  - 5) 32**
4. Ассемблер – язык
  - 1) формальный
  - 2) низкого уровня**
  - 3) высокого уровня
  - 4) визуального программирования
  - 5) автокодов
5. Результат работы фрагмента программы: `mov dl,8    xor dl,9`
  - 1) 1
  - 2) 17
  - 3) 8
  - 4) 9**
  - 5) 254
6. Правильно написано:
  - 1) byte ptr es:[bx]**
  - 2) word ptr [es]:bx
  - 3) byte ptr bx:[es]
  - 4) word ptr [bx]:es
  - 5) dword ptr es:bx
7. Команда rrc

- 1) сложение
- 2) префикс повторения
- 3) исключяющее или
- 4) нет операции
- 5) циклический сдвиг с переносом**

**Вариант 2.**

1. В ассемблере команда сложения
  - 1) add**
  - 2) sub
  - 3) mul
  - 4) div
  - 5) xor
2. В микропроцессоре 80386 указатель стека
  - 1) ax
  - 2) ip
  - 3) bx
  - 4) sp**
  - 5) ah
3. Разрядность di
  - 1) 4
  - 2) 8
  - 3) 16**
  - 4) 24
  - 5) 32
4. Прерывание DOS
  - 1) 09h
  - 2) 10h
  - 3) 21h**
  - 4) 24h
  - 5) 25h
5. Результат работы фрагмента программы: `mov dl,201    rol dl`
  - 1) 200
  - 2) 202
  - 3) 147
  - 4) 228**
  - 5) 178
6. Комментарии в ассемблере отделяются символами:
  - 1) ;;**
  - 2) \*)
  - 3) /\*
  - 4) { 5) \
7. Что означает строка на ассемблере «`sl db 5 dup(?)`»:
  - 1) Присвоение регистру `sl` содержимого ячейки памяти, адресуемой сегментом, определяемым `es` со смещением, равным сумме содержимого `bx` и числа 5.
  - 2) `sl` – адрес переменной, хранящей 5 байт неопределенного значения.**
  - 3) Присвоение регистру `sl` содержимого ячейки памяти, адресуемой сегментом, определяемым `es` со смещением 5.
  - 4) Арифметический сдвиг влево регистра `sl` на 5 разрядов, причем справа разряды заполняются произвольными значениями
  - 5) `sl` – переменная, хранящая число 5

**Вариант 3.**

1. В ассемблере команда умножения

- 1) add
  - 2) sub
  - 3) mul**
  - 4) div
  - 5) xor
2. Нет флага:
- 1) переноса
  - 2) нулевого результата
  - 3) разрешения прерывания
  - 4) регистра адреса**
  - 5) переполнения
3. dtr регистр
- 1) глобальной дескрипторной таблицы**
  - 2) флагов
  - 3) сегмента данных
  - 4) аккумулятора
  - 5) шлюза
4. В сопроцессоре отсутствие численного значения обозначается:
- 1) cob
  - 2) noo
  - 3) nan**
  - 4) cas
  - 5) dsl
5. Результат работы фрагмента программы: `mov dx,401    shr dx`
- 1) 400
  - 2) 402
  - 3) 200**
  - 4) 802
  - 5) 15983
6. Объявление сегмента кода на ассемблере
- 1) code segment**
  - 2) CS segment
  - 3) segment of code
  - 4) program code
  - 5) program segment
7. `jne` в ассемблере
- 1) нет такой команды
  - 2) переход, если не равно**
  - 3) переход к подпрограмме
  - 4) конец программы
  - 5) начало блока описания параметров подпрограммы

**Вариант 4.**

1. В ассемблере команда деления
  - 1) add
  - 2) sub
  - 3) mul
  - 4) div**
  - 5) imul
2. В микропроцессоре 80386 сегментный регистр стека
  - 1) ds
  - 2) sx
  - 3) ss**
  - 4) sp

- 5) Stack
3. В сопроцессоре перед каждой командой стоит
- 1) a
  - 2) c
  - 3) f**
  - 4) i
  - 5) x
4. Системная программа:
- 1) Microsoft Word
  - 2) Paint
  - 3) Дефрагментация**
  - 4) Corel Draw
  - 5) Пасьянс
5. В результате работы фрагмента программы: `mov ax,1001b    mov bx,1110b    xchg ax,bx` в регистрах ax:bx
- 1) 1110b:1001b**
  - 2) 10111b:1110b
  - 3) 111b:1110b
  - 4) 1000b:1110b
  - 5) 1001b:1111b
6. Сколько байт определяет команда `dq`:
- 1) 1
  - 2) 2
  - 3) 4
  - 4) 8**
  - 5) 10.
7. На языке ассемблера выполняет действия, противоположные `push`
- 1) `and`
  - 2) `xor`
  - 3) `xlat`
  - 4) `pop`**
  - 5) `mov`

### Форма промежуточной аттестации

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом УД.

### Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- - качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы. Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.



«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно- понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико- ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

### Вопросы к итоговому контролю

1. Роль документооборота и сертификации в повышении качества программного обеспечения. Правовые основы документирования и сертификации.
2. Виды и категории стандартов, технические условия. Международная сертификация. Пакеты программ.
3. Требования к качеству и тестирование. Основные понятия и термины в области сертификации. Сертификация программ для ПК в РФ.
4. Документация в жизненном цикле программных средств. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
5. Структура и содержание шаблонов документов сложных программных средств.
6. Документация в жизненном цикле программных средств
7. Проблемы организации документирования сложных программных средств.
8. Формирование требований к документации программных средств.
9. Планирование документирования проектов сложных программных средств.
10. Управление специалистами при документировании программных средств.
11. Документооборот в жизненном цикле проектов программных средств.
12. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
13. Стандарты, регламентирующие документирование проектов сложных программных средств.
14. Стандарты, регламентирующие эксплуатационную документацию программных средств.
15. Сертификация - основное средство повышения конкурентоспособности продукции.
16. Система сертификации. Орган по сертификации. Схемы сертификации ИСО.
17. Понятие «транзакция» и их свойства – (АСИЖ), обработка транзакций. Сцепленные и несцепленные транзакции.
18. Управление файлами по стандарту ИСО 8211. Атрибуты файлов и атрибуты действий и их характеристика.
19. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения. (Motis)
20. Типы документов по ИСО для передачи файлов, доступа к файлам и управление ими (ПДУФ).
21. Схемы сертификации программных модулей. Нормативная документация. Процессы жизненного цикла программных средств. ИСО 1207.
22. Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к документированию. Системы менеджмента качества.
23. Сертификация систем качества. Структура стандартов ИСО на системы качества. ИСО – 9000- 1-94.
24. Стандарты по обеспечению качеством. Структура и содержание документов.
25. Основные принципы современных систем управления качеством ПО. Системы менеджмента качества, ИСО – 9000.
26. Схемы сертификации программных модулей. Документы по сертификации
27. Сертификация систем качества. Оценка качества ПО, ИСО 9004:, ГОСТ Р-2001.
28. Руководящие положения ИСО – 9000 – 3 по применению ИСО – 9001.Оценивание программного продукта.
29. Документирование модулей ИСО/ИЕС. Организация работ по стандартизации. Применение стандартов и технических условий.
30. Международное сотрудничество в стандартизации и сертификации ИСО/МЭК. Стандартизация программирования.
31. Концепция открытых систем, модель ВОС. Основные понятия стандарта ИСО/МЭК 7492-2.

32. Основные понятия базовых стандартов. Стандарты по прикладным функциям. Стандарты по сетевым технологиям. Стандарт ИСО 9574.
33. Стандартизация каналов А, В,С, D,E,H. и режимы работы- канальный, пакетный и кадровый.
34. Профили и функциональные стандарты открытых систем. Международные стандарты и профили и их классификация.
35. Построение профилей. Международные функциональные стандарты и правительственные профили ВОС.
36. Структура международных функциональные стандартов и основные разделы. Функциональные области правительственных профилей взаимосвязи открытых систем (GOSIP).
37. Функциональная среда открытых систем (ФСООС), характеристика прикладной платформы, внешней среды и прикладного обеспечения.
38. Взаимодействие между прикладным обеспечением и прикладной платформой. Эталонная модель ФСООС.
39. Графический пользовательский интерфейс и прикладной программный интерфейс. Типы документов и стандарты.
40. Стандарты обработки сообщений, среда обработки сообщений (СОС), семейство стандартов ИСО\МЭК 10021.
41. Понятие «транзакция» и их свойства – (АСИЖ), обработка транзакций. Сцепленные и несцепленные транзакции.
42. Управление файлами по стандарту ИСО 8211. Атрибуты файлов и атрибуты действий и их характеристика.
43. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения. (Motis)
44. Типы документов по ИСО для передачи файлов, доступа к файлам и управление ими (ПДУФ).

Ответ обучающегося на зачете оценивается по следующей шкале:

<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.	от 86 до 100 баллов
«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно- понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.	от 67 до 85 баллов
«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико- ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.	от 41 до 66 баллов

<p>«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.</p>	<p>от 0 до 40 баллов</p>
--	--------------------------