

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.07.2023 09:51:16
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Утверждаю:
Зав.каф.: Юшаев С.Э.С-М.
Протокол № 8 заседания
кафедры от 24 апреля 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Основы криптографии»

Направление подготовки

09.03.03 прикладная информатика

Профиль(и) подготовки

Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

Год приема-2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.03 «Основы криптографии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплина является частью модуля «Фундаментальная информатика и информационные технологии».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, а также прохождения практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

Учебная программа дисциплины «Основы криптографии» составлена с пониманием педагогической науки, методологическими основами образования и моделью профессиональной подготовки бакалавров. Программа полностью соответствует ФГОС ВО и учебному плану основной образовательной программ.

1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общих представлений о криптографических методах защиты информации, о применении криптографических методов защиты информации для решения отдельных задач обеспечения информационной безопасности и об основных принципах, лежащих в основе функционирования криптографических средств защиты информации.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций (с указанием шифра компетенции):

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК-1.1. Грамотно использует информацию о возможностях существующей программно-технической архитектуры; возможностях современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологиях разработки программного обеспечения и технологиях программирования; методологиях и технологиях проектирования и использования баз данных; возможностях типовой ИС; предметной области автоматизации; инструментах и методах выявления требований; технологиях межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; основах современных операционных систем; основах современных систем управления базами данных; устройстве и функционировании современных ИС; современных стандартах информационного взаимодействия	- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации; - использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации; - применять системный подход для решения поставленных задач; - методами поиска, сбора, обработки, хранения информации, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

	<p>систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; основах организации производства.</p> <p>ПК-1.2. Проводит анализ исполнения требований.</p> <p>ПК-1.3. Вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений.</p> <p>ПК-1.4. Осуществляет коммуникации с заинтересованными сторонами; анализирует исходную документацию; разрабатывает документы.</p> <p>ПК-1.5. Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению; оценивает времена и трудоемкость реализации требований к программному обеспечению; согласует требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценивает и согласует сроки выполнения поставленных задач.</p> <p>ПК-1.6. Собирает данные о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС; документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации.</p>	
--	--	--

1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 (72) з.е. (академ. часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	Заочно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	14	4
4.1.1. аудиторная работа	14	4
в том числе:		
лекции	14	4
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка		
лабораторные занятия		
4.1.2. внеаудиторная работа		

в том числе:		
контрольная работа		4
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	58	64
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену		4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах		Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)									
				Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа			
				Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.
1	Основы и содержание криптографии	4	1	4	1							16	16
2	Криптосистемы и их характеристика	4	1	4	1							14	16
3	Цифровая подпись	4	1	4	1							14	16
4	Симметричные и ассиметричные шрифты	2	1	2	1							14	16
	<i>Курсовое проектирование/работа</i>	X	X									X	X
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X	X									X	X
	Итого:	14	4	14	4							58	64

1.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) <i>(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)</i>
1.	Основы и содержание криптографии	Основные понятия криптографии. Основные классы шифров и их свойства. Надежность шифров. Случайные числа в криптографии. Основные этапы становления криптографии как науки. Разновидности шифров перестановки: маршрутные и геометрические перестановки.
2.	Криптосистемы и их характеристика	Симметричные криптосистемы. Асимметричные криптосистемы. Методы синтеза и анализа криптосистем. Криптографические алгоритмы и протоколы. Системы шифрования Виженера. Псевдослучайные генераторы. Гаммирование. Криптографические

		хэш функции. Изучение асимметричных криптосистем, процедур аутентификации и ЭЦП.
3.	Цифровая подпись	Понятие «Цифровая подпись». Нормативная законодательная база, регламентирующая использование цифровой подписи в Российской Федерации. Преимущества и проблемы использования цифровой подписи. Технологии использования цифровой подписи.
4.	Теория кодирования	Задачи теории кодирования. Примеры ошибок при передаче сообщений. Модель передачи данных в зашумленном канале. Типы ошибок в канале связи. Основные определения теории кодирования. Основные понятия теории групп.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Основы и содержание криптографии	Изучение теоретического материала, работа с учебно-методической литературой, оформление конспектов, защита реферата
2.	Криптосистемы и их характеристика	Изучение теоретического материала, работа с учебно-методической литературой, оформление конспектов, создание презентации
3.	Цифровая подпись	Изучение теоретического материала, работа с учебно-методической литературой, оформление конспектов
4.	Теория кодирования	Подготовка к текущему контролю успеваемости (контрольная работа)

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.1.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке	Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD, DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой, (5гр./4гр.)x100%)
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						

1	Бахаров Л.Е. Информационная безопасность и защита информации (разделы криптография и стеганография) : практикум / Бахаров Л.Е.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 59 с. — ISBN 978-5-906953-94-0.	6	25		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98171.html	100
2	Басалова Г.В. Основы криптографии : учебное пособие / Басалова Г.В.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 282 с. — ISBN 978-5-4497-0340-8.	6	25		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89455.html	100
	Коржик В.И. Основы криптографии : учебное пособие / Коржик В.И., Яковлев В.А.. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-89160-097-3.				Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66798.html	
Дополнительная литература						
1	Аграновский А.В. Практическая криптография: алгоритмы и их программирование / Аграновский А.В., Хади Р.А.. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2016. — 256 с. — ISBN 5-98003-002-6. — Текст : электронный	12	25		— URL: https://www.iprbookshop.ru/90248.html	100
2	Бескид П.П. Криптографические методы защиты информации. Часть 1. Основы криптографии : учебное пособие / Бескид П.П., Тагарникова Т.М.. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 95 с. — Текст : электронный	12	25		— URL: https://www.iprbookshop.ru/17925.html	100

3.1.2. Интернет-ресурсы

Информация об электронных библиотечных системах (ЭБС), современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах.

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks - www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

5. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ - (<https://icdlib.nspu.ru/>)
6. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

3.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитория для проведения лекционных занятий		
Лекционный зал	Компьютер или ноутбук. Лицензионное программное обеспечение: - Операционная система Windows 10 - Microsoft Office Professional Plus - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition - Справочная правовая система Консультант плюс - 7-zip - Adobe Acrobat Reader DC. Мультимедийный проектор, интерактивная доска, система звукоусиления речи, выход в Интернет (минимум 75 мест)	
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Компьютерный зал	Персональный компьютер. Лицензионное программное обеспечение: - Операционная система Windows 10 - Microsoft Office Professional Plus - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition - Справочная правовая система Консультант плюс - 7-zip - Adobe Acrobat Reader DC. Наушники с микрофоном, доступ в интернет, в том числе Wi-Fi (от 15 до 25 посадочных мест)	
Помещения для самостоятельной работы		

Лекционный зал	Компьютер или ноутбук. Лицензионное программное обеспечение: - Операционная система Windows 10 - Microsoft Office Professional Plus - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition - Справочная правовая система Консультант плюс - 7-zip - Adobe Acrobat Reader DC. Мультимедийный проектор, интерактивная доска, выход в Интернет (минимум 25 мест)	
Компьютерный зал	Персональный компьютер. Компьютер или ноутбук. Лицензионное программное обеспечение: - Операционная система Windows 10 - Microsoft Office Professional Plus - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition - Справочная правовая система Консультант плюс - 7-zip - Adobe Acrobat Reader DC. Наушники с микрофоном, доступ в интернет, в том числе Wi-Fi (от 15 до 25 посадочных мест)	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Основы и содержание криптографии	ПК-1	Подготовка и защита презентации по темам раздела	Вопросы для подготовки к зачету

2.	Криптосистемы и их характеристика	ПК-1	Подготовка и защита презентации по темам раздела	Вопросы для подготовки к зачету
3	Цифровая подпись	ПК-1	Практические задания, направленные на проверку умений работать с прикладным программным обеспечением	Вопросы для подготовки к зачету
4	Теория кодирования	ПК-1	Подготовка и защита презентации по темам раздела	Вопросы для подготовки к зачету

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Представлено в приложении №1.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Старший преподаватель
кафедры прикладной информатики


(подпись)

П.А. Юшаева

СОГЛАСОВАНО:
Директор библиотеки


(подпись)

Т.А. Арсагериева

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы криптографии»
Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
Форма обучения: очная и заочная
Год приема: 2022

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр -6

Форма аттестации – зачет

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

2.1. Тестирование по дисциплине «Основы криптографии»

1. Что в переводе с греческого языка означает слово «криптография»?

1. шифр
2. тайнопись
3. преобразование
4. расшифровка

2. Для чего предназначен центр сертификации ключей?

1. для регистрации абонентов
2. для изготовления сертификатов открытых ключей
3. для выделения специальных каналов связи абонентам
4. для хранения изготовленных сертификатов
5. для поддержания в актуальном состоянии справочника действующих сертификатов
6. для выпуска списка досрочно отозванных сертификатов

3. Кем было выполнено доказательство существования абсолютно стойких криптографических алгоритмов?

1. Г Вернамом
2. Б Шнайером
3. Б Паскалем
4. К Шенноном

4. Что является целью криптографического преобразования информации?

1. защита информации от несанкционированного доступа, аутентификация и защита от преднамеренных изменений
2. защита информации от случайных помех при передаче и хранении
3. защита информации от всех случайных или преднамеренных изменений
4. сжатие информации

5. Как называется шифр, в котором каждый символ открытого текста заменяется некоторым, фиксированным при данном ключе, символом другого алфавита?

1. шифром одноалфавитной подстановки
2. шифром многоалфавитной подстановки
3. шифром замены
4. шифром Цезаря

6. Что общего имеют все методы шифрования с закрытым ключом?

1. в них для шифрования информации используется один ключ, а для расшифрования – другой ключ
2. в них входной поток исходного текста делится на блоки, в каждом из которых выполняется перестановка символов
3. в них производится сложение символов исходного текста и ключа по модулю, равному числу букв в алфавите
4. в них для шифрования и расшифрования информации используется один и тот же ключ

7. Какие операции применяются обычно в современных блочных алгоритмах симметричного шифрования?

1. возведение в степень
2. замена бит по таблице замен
3. нахождение остатка от деления на большое простое число
4. перестановка бит
5. сложение по модулю 2

8. Как называется однозначное преобразование входного массива данных произвольной длины в выходную битовую строку фиксированной длины?

1. Коллизия
2. хеширование
3. Гаммирование
4. перестановка
5. Сложение по модулю 2

9. Какова цель использования генераторов псевдослучайных чисел при поточном шифровании?

1. защита информации от случайных помех при передаче и хранении
2. защита информации от всех случайных или преднамеренных изменений
3. получение "бесконечной" гаммы (ключевой последовательности), располагая относительно малой длиной самого секретного ключа
4. сжатие информации
5. формирование открытых ключей

10. Какими свойствами должен обладать генератор псевдослучайных чисел (ГПСЧ) для использования в криптографических целях?

1. вероятности порождения различных значений ключевой последовательности должны быть равны
2. ГПСЧ при каждом включении должен создавать одну и ту же последовательность битов
3. порождаемая последовательность должна быть «почти» неотличима от действительно случайной
4. для того, чтобы только законный получатель мог расшифровать сообщение, необходимо, чтобы при получении потока ключевых битов k_i использовался и учитывался некоторый секретный ключ, причем вычисление числа k_{i+1} по известным предыдущим элементам последовательности k_i без знания ключа должно быть сложной задачей

11. Алгоритмы шифрования с открытым ключом по-другому называются

1. асимметричными алгоритмами шифрования
2. симметричными алгоритмами шифрования
3. односторонними алгоритмами шифрования

4. помехоустойчивыми алгоритмами шифрования
- 12. Как называется совокупность заранее оговоренных способов преобразования исходного секретного сообщения с целью его защиты?**
 1. алгоритм
 2. ключ
 3. протокол
 4. шифр
- 13. Как называется натуральное число, которое не имеет делителей, кроме самого себя и единицы?**
 1. простое число
 2. составное число
 3. каноническое число
 4. криптографическое число
- 14. Какой шифр называется совершенным?**
 1. шифр называется совершенным, если знание шифротекста сообщения предоставляет некоторую информацию относительно соответствующего открытого текста
 2. шифр называется совершенным, если в алгоритме шифрования используется не более четырех простейших операций
 3. шифр называется совершенным, если анализ зашифрованного текста не может дать никакой информации об открытом тексте, кроме, возможно, его длины
- 15. Как называется преобразование информации с целью обнаружения и коррекции ошибок при воздействии помех при передаче данных?**
 1. компрессия
 2. эффективное кодирование
 3. шифрование
 4. помехоустойчивое кодирование
- 16. Как называется способ шифрования, в котором шифрование выполняется путем сложения символов исходного текста и ключа по модулю, равному числу букв в алфавите?**
 1. гаммирование
 2. одноалфавитная подстановка
 3. перестановка
- 17. Какие требования предъявляются в настоящее время к блочным шифрам?**
 1. зашифрованное сообщение должно поддаваться чтению только при наличии ключа
 2. знание алгоритма шифрования может влиять на надежность защиты
 3. любой ключ из множества возможных должен обеспечивать надежную защиту информации
 4. алгоритм шифрования должен допускать только аппаратную реализацию
- 18. Какие части имеются в составе сдвигового регистра с обратной связью?**
 1. арифметико-логическое устройство
 2. регистр памяти
 3. регистр сдвига
 4. устройство генерации функции обратной связи
- 19. Гарантирование невозможности несанкционированного изменения информации - это:**
 1. обеспечение целостности
 2. обеспечение конфиденциальности
 3. обеспечение аутентификации

4. обеспечение шифрования

20. Рассмотрим источник информации, формирующий сообщение из конечного множества возможных символов (дискретный источник информации) Чему равно минимальное количество символов, образующих алфавит?

1. 1
2. 2
3. 3

21. В чем заключается общая идея помехоустойчивого кодирования?

1. из всех возможных кодовых слов считаются допустимыми не все, а лишь некоторые
2. из всех допустимых кодовых слов считаются возможными не все, а лишь некоторые
3. производится преобразование информации с целью сокрытия ее смысла
4. уменьшается избыточность передаваемых сообщений

22. Как называется способ реализации криптографического метода, при котором все процедуры шифрования и расшифрования выполняются специальными электронными схемами по определенным логическим правилам?

1. аппаратный
2. программный
3. ручной
4. электромеханический

23. Что является особенностью систем шифрования с открытым ключом по сравнению с симметричными системами шифрования?

1. возможность шифрования как текстовой, так и графической информации
2. высокая скорость процессов шифрования/расшифрования
3. использование малого количества вычислительных ресурсов
4. отсутствие необходимости предварительной передачи секретного ключа по надёжному каналу связи

24. Выберите правильное определение термина «криптография»

1. криптография – это наука о преодолении криптографической защиты информации
2. криптография – это наука, занимающаяся шифрованием данных при передаче по открытым каналам связи
3. криптография изучает построение и использование систем шифрования, в том числе их стойкость, слабости и степень уязвимости относительно различных методов вскрытия
4. криптография изучает способы защиты информации, основанные на попытке скрыть от противника сам факт наличия интересующей его информации

25. Какая наука разрабатывает методы «вскрытия» шифров?

1. криптография
2. криптоанализ
3. теория чисел
4. тайнопись

2.2. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Управление открытыми ключами.
2. Проблемы передачи информации и их комплексное решение.
3. Помехоустойчивое кодирование.
4. Принципы сжатия данных.
5. Предмет и задачи криптографии. Основные термины.
6. Приведите известные вам классификации криптосистем.

7. Общая схема симметричного шифрования.
8. Криптография с открытым ключом.
9. Криптографические протоколы.
10. Шифры с секретным ключом.
11. Криптосистемы на эллиптических кривых.
12. Случайные числа в криптографии.
13. Сжимающее кодирование.
14. Электронная цифровая подпись.
15. Шифр Шамира.
16. Шифр Эль-Гамала.
17. Шифр RSA.
18. Основные этапы развития теории защиты информации.
19. Наивная криптография.
20. Формальная криптография.

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа, обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 10

№ п/п	Характеристика ответа	Баллы
1.	- дается комплексная оценка предложенной ситуации; - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы	13-15
2.	- дается комплексная оценка предложенной ситуации; - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы	10-12
3	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; - выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов	7-9
4.	- неправильная оценка предложенной ситуации; - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий	6 и менее

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 11

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 12

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.				
ПК-1.1. Знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки; методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе; методы и средства управления проектом по разработке информационной системы; стандарты и методики оценки качества; основы конфигурационного управления; возможности ИС, предметную область автоматизации; основы делопроизводства; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств; инструменты и методы выявления требований; инструменты и методы анализа требований; инструменты и методы верификации	Есть практические навыки применения элементов технологий проектирования ИС. Может осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Знает методы и средства управления проектом по разработке информационной системы; стандарты и методики оценки качества; основы конфигурационного управления; возможности ИС	Может осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Есть практические навыки применения элементов технологий проектирования ИС.	Есть практические навыки применения элементов технологий проектирования ИС. Может осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	Отсутствуют практические навыки применения элементов технологий проектирования ИС. Затрудняется составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.

требований в проектах в области ИТ; инструменты и методы выдачи и контроля поручений.				
ПК-1.2. Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности (проводить переговоры, презентации, анкетирование, интервьюирование) и разрабатывать требования к информационной системе; работать с системой контроля версий; анализировать входные данные; разрабатывать документы; осуществлять коммуникации; составлять отчетность; проводить интервью; выполнять анкетирование; контролировать исполнение поручений; контролировать выданные поручения	Демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств производства. Практические навыки работы с системой контроля версий. Может анализировать входные данные; разрабатывать документы; осуществлять коммуникации; составлять отчетность	Демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств отечественного производства. Практические навыки работы с системой контроля версий.	Затрудняется анализировать входные данные; разрабатывать документы; осуществлять коммуникации; составлять отчетность	Не имеет практических навыков выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства. Не может осуществлять выбор современные информационные технологии и программные средства отечественного производства.
ПК-1.3. Владеет инструментальными средствами и методами сбора, анализа и формирования требований к ИС; моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.	Владеет современными информационными технологиями и программными средствами. При решении профессиональных задач может осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств. Знает инструментальные средства и методы сбора, анализа и формирования требований к ИС	При решении профессиональных задач может осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств.	При решении профессиональных задач затрудняется осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств.	Не владеет приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств. Не знает инструментальные средства и методы сбора, анализа и формирования требований к ИС

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

Рейтинг-план для данной дисциплины не предусмотрен (в учебном плане нет практический и лабораторных занятий).

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

_____ (наименование дисциплины / модуля)
 Направление подготовки _____
 Профили _____
 (год набора _____, форма обучения _____)
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ п/п	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений