

Б1.В.03

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Программно-аппаратное обеспечение цифровых устройств</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03</i>
	<i>«Прикладная информатика»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Очно-заочная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021). В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика в цифровой экономике» (уровень бакалавриата) в процессе обучения по дисциплине «Программно-аппаратное обеспечение цифровых устройств» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры и темы)	Оценочное средство
ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы	ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных	Знать: - основные подходы к выбору технического обеспечения информационной системы; Уметь: - проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств; - применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию технических средств; Владеть: - навыками принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя.	4 семестр Тема 1. Компьютерная техника для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации Тема 2. Средства организационной техники. Периферийные устройства Тема 3. Концепция электронного офиса	- тестирование по теме 1, 2 - проектная работа по теме 3 - ответ на теоретический вопрос зачета с оценкой

ПК-2. Способен проектировать информационные системы	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем	Знать: - физические основы компьютерной техники и средств передачи информации для создания и модификации информационных систем; - характеристики технических средств; - назначение, виды и функции операционных систем, способы управления выполняемыми задачами и памятью компьютера, принципы программного обеспечения ввода-вывода; - способы установки и внедрения операционных систем в инфраструктуру предприятия; Уметь: - анализировать рынок и выбирать наиболее подходящие для создания и эксплуатации информационных систем технические средства; - диагностировать и осуществлять мониторинг операционных систем; оценивать соответствие платформы операционной системы решаемым профессиональным задачам Владеть: - методами и средствами анализа информационных продуктов, услуг, программно-технических средств в соответствии с потребностями организации; навыками настройки параметров программного обеспечения и ОС	4 семестр Тема 3. Концепция электронного офиса Тема 4. Цифровые и мобильные системы связи Тема 5. Технологии локальных сетей Тема 6. Организация корпоративных сетей Тема 7. Глобальная сеть INTERNET. Технологии, протоколы транспортного уровня Тема 8. Информационные системы и интернет Тема 9. Архитектура операционных систем Тема 10. Установка и конфигурирование операционных систем Тема 11. Эффективность, мониторинг и оптимизация операционных систем	- проектное задание по теме 3 - защита доклада по теме 8 - тестирование по теме 7 - доклад по теме 5, 6 - ответ на теоретический вопрос зачета с оценкой
---	--	--	---	---

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестирование

Вопросы для тестирования

по теме 1 «Компьютерная техника для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации»

1. Для больших ЭВМ размер слова составляет:
 - 4 байта
2. Если выделение ресурсов производится перед выполнением программы, такой процесс называется:
 - статическим перемещением
3. Как называется основной тип компьютера, используемый в больших информационных сетях, работающий с большой скоростью и по производительности уступающий суперкомпьютеру, но охватывающий более широкий круг решаемых задач?
 - базовый (большой) компьютер
4. Какая информация имеет динамический характер?
 - аудиоинформация
5. Какая информация может быть как статической, так и динамической?
 - видеоинформация
6. Какие виды ЭВМ выделяют в соответствии с физическим представлением обрабатываемой информации?
 - аналоговые, цифровые, гибридные
7. Какие числа представляются в виде мантиссы m и порядка p ?
 - числа с плавающей точкой
8. Какие языки относятся к языкам программирования низкого уровня?
 - машинно-ориентированные
9. Какой элемент операционной системы IBM PC отвечает за работу файловой системы, обслуживает прерывания верхнего уровня (32...63), обеспечивает информационное взаимодействие с внешними устройствами?
 - базовый модуль ДОС
10. Объем работ, выполняемый ЭВМ в единицу времени, — это:
 - производительность
11. Основным принципом построения всех современных ЭВМ является:
 - программное управление
12. Отличительной особенностью развития программных средств какого поколения является появление ярко выраженного программного обеспечения и развитие его ядра — операционных систем, отвечающих за организацию и управление вычислительным процессом?
 - третьего
13. Периферийные устройства ЭВМ могут быть:
 - либо электронными, либо электромеханическими с электронным управлением
14. По какому признаку компьютеры подразделяют на супер-ЭВМ, большие ЭВМ, средние ЭВМ, персональные и профессиональные компьютеры?
 - по возможностям и назначению
15. Принцип работы элементов какого компьютера основан на способности электрона в атоме иметь различные уровни энергии $E_0, E_1 \dots E_n$?
 - квантового компьютера
16. Чем должен сопровождаться переход к конструированию ЭВМ на СБИС и ультра-СБИС?
 - снижением тактовой частоты работы схемы
17. Что образует ядро ПЭВМ?

- процессор и основная память
18. Что относится к периферийным устройствам?
 - адаптер каналов связи
 19. Что относят к системам автоматизации программирования?
 - языки программирования, языковые трансляторы, редакторы, средства отладки
 20. Что понимается под генерацией системы?
 - процесс выделения отдельных частей операционной системы и построения частных операционных систем, отвечающих требованиям системы обработки данных
 21. Что такое архитектура компьютера?
 - многоуровневая иерархия аппаратурно-программных средств, из которых строится ЭВМ
 22. Что такое операционная система?
 - система программ, предназначенная для обеспечения определенного уровня эффективности цифровой вычислительной системы за счет автоматизированного управления ее работой и предоставляемого пользователям набора услуг
 23. Что такое ЭВМ?
 - комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для автоматизации подготовки и решения задач пользователей
 24. Что является важнейшей характеристикой компьютеров?
 - быстродействие и производительность
 25. Что являлось основным активным элементом компьютеров первого поколения?
 - электронная лампа *olte*

Вопросы для тестирования

по теме 2 «Средства организационной техники. Периферийные устройства»

1. Сколько проводов в кабеле для подключения к USB предназначены для передачи данных?
 - 3
 - (Правильный ответ) 2
 - 1
 - 4
2. Какой стандарт используется для последовательного порта?
 - IEEE 12207
 - (Правильный ответ) RS-232C
 - IEEE 1284
 - IEEE 1394
3. К одному контроллеру шины USB можно подсоединить до ... устройств через цепочку концентраторов
 - 63
 - 10
 - 5
 - (Правильный ответ) 127
4. Какую аббревиатуру используют для обозначения универсальной последовательной шины, предназначенной для подключения периферийных устройств?
 - LPT
 - IEEE
 - (Правильный ответ) USB
 - COM
5. Какой размер имеет сектор на жестком магнитном диске (для записи данных)?

(Правильный ответ) 512 байт
256 бит
2056 байт
512 бит

6. В рамках какого форматирования жесткого диска операционная система создает оглавления дисков и таблицы размещения файлов?
Форматирование низкого уровня
Организация разделов на диске
(Правильный ответ) Форматирование высокого уровня
7. Как называется совокупность средств и методов взаимодействия между элементами системы?
протокол
контроллер
порт
(Правильный ответ) интерфейс
8. До какого значения увеличился угол обзора при применении технологии изготовления ЖК дисплеев IPS?
90
210
(Правильный ответ) 170
200
9. Целевое устройство после получения команды SCSI возвращает значение 00h в случае:
ошибки
если оно занято
(Правильный ответ) успешного получения
10. Какая аббревиатура используется для обозначения ЖК-монитора, в котором используется активная матрица, управляемая тонкопленочным транзистором?
LDD TFT
MCD TKT
CLD TFT
(Правильный ответ) LCD TFT
11. Как называется технология трехмерной графики, заключающаяся в интерполяции цветов для сглаживания неровностей окружности и сферы?
(Правильный ответ) затенение Гуро
буфер шаблонов
альфа-смешивание
затуманивание
12. Какой длины может достигать кабель для подключения устройств SCSI при дифференциальной передаче данных по кабелю?
3 м
6 м
(Правильный ответ) 25 м
15 м
13. Благодаря чему технология Enhanced IDE преодолела ограничения по емкости дисков, присущие технологии IDE/ATA?
не взаимодействует с BIOS
(Правильный ответ) использует логическую адресацию блоков
работает с дисками с более высокой плотностью записи
использует трансляцию адресов

14. Как называется технология печати, при которой краситель, нанесенный на специальную ленту, нагревается в нужных точках и, испаряясь, переносится на специальную бумагу?
- струйная печать
 - (Правильный ответ) сублимационная печать
 - лазерная печать
 - термоэлектрическая печать
15. Как называется стандарт, согласно которому осуществляется обмен данными между прикладной программой и внешним устройством?
- CHAIN
 - IEEE
 - (Правильный ответ) TWAIN
 - TRACK
16. Какие дополнительные клавиши имеет 104-клавишная расширенная клавиатура Windows в сравнении с 101-клавишной расширенной клавиатурой?
- Esc, Ctrl, Application
 - 2 клавиши Application и Num
 - (Правильный ответ) 2 клавиши Windows, Application
 - Esc, Alt, Application
17. Чему равно стандартное усилие при нажатии клавиши клавиатуры?
- (Правильный ответ) 55г
 - 45г
 - 25г
 - 85г
18. Как называются периферийные устройства, предназначенные для сбора информации, преобразования ее в цифровой вид, передачи информации в компьютер?
- устройства вывода информации
 - плоттеры
 - (Правильный ответ) устройства ввода информации
 - принтеры
19. Как называются принтеры большого формата?
- клоттеры
 - флоттеры
 - плинтеры
 - (Правильный ответ) плоттеры
20. В каком из нижеперечисленных устройств предусмотрена функция вибрации?
- трекбол
 - дигитайзер
 - (Правильный ответ) геймпад
 - джойстик
21. Как называется метод синтеза звука, использующий для синтеза специальные генераторы сигналов — операторы?
- WT-синтез
 - (Правильный ответ) FM-синтез
 - TM-синтез
 - TW-синтез
22. Как называется преобразователь сигналов, который является промежуточным звеном между компьютером и соединительной линией?
- планшет
 - принтер
 - браузер

- (Правильный ответ) модем
23. Как называется сигнал, который электрически смешивается с несущей частотой, моделируя ее по некоторому закону?
- несущий
 - (Правильный ответ) информационный
 - смысловой
 - частотный
24. Какая аббревиатура используется для TV-тюнеров, способных транслировать цифровые каналы?
- NTSC
 - (Правильный ответ) HDTV
 - ATI
 - PAL
25. Как называется периферийное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети?
- контроллер
 - (Правильный ответ) сетевая карта
 - сканер
 - сниффер
26. Как называется техническая характеристика динамической головки, представляющая уровень звукового давления, производимый динамической головкой при подаче сигнала мощностью 1 Ватт, измеренное на расстоянии 1 метр от головки?
- (Правильный ответ) чувствительность
 - частотная характеристика
 - мощность
 - параметр Тиля — Смол
27. Как называется проектор, который создает изображения при помощи лучей света проходящих, через светопроницаемый носитель с изображением?
- эпидиаскопический
 - лазерный
 - эпископический
 - (Правильный ответ) диаскопический
28. Какой компонент модема осуществляет двустороннее преобразование аналогового сигнала, поступающего из линии, в поток цифровых данных?
- ОЗУ
 - (Правильный ответ) кодек
 - контроллер
 - ПЗУ
29. Как называется программа, обслуживающая разделяемые принтеры: следящая за их состоянием и выбирающая для них задания из соответствующих очередей?
- контроллер печати
 - (Правильный ответ) принт-сервер
 - сервер печати
 - принт-контроллер
30. Сколько контактов имеет разъем SATA?
- 25
 - 10
 - (Правильный ответ) 7
 - 5

31. Как называется то устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер?
тачпад
трекбол
(Правильный ответ) дигитайзер
эквалайзер
32. Как называется метод синтеза звука, в основе которого лежат записанные заранее и хранящиеся в памяти образцы звучания музыкальных инструментов?
TW-синтез
FM-синтез
(Правильный ответ) WT-синтез
TM-синтез
33. Как называется персональное абонентское устройство, предназначенное для выделения и демодуляции сигнала?
проектор
(Правильный ответ) тюнер
видеоискатель
кодек
34. Какой тип модемов использует для передачи данных провода бытовой электрической сети?
(Правильный ответ) PLC
DSL
аналоговые
ISDN

Вопросы для тестирования

по теме 7 «Глобальная сеть INTERNET. Технологии, протоколы транспортного уровня»

1. Для оценки производительности компьютерная корпоративная сеть используются такой показатель:
а) время реакции на запрос (Правильный ответ)
б) надежность
в) точность
2. Для оценки производительности компьютерная корпоративная сеть используются такой показатель:
а) точность
б) пропускная способность (Правильный ответ)
в) время реакции на ответ
3. Для оценки производительности компьютерная корпоративная сеть используются такой показатель:
а) время реакции на ответ
б) надежность
в) задержка передачи данных (Правильный ответ)
4. Рабочие станции и серверы соединяются с кабелем коммуникационной подсети с помощью:
а) сетевых адаптеров (Правильный ответ)
б) коммутаторов
в) шлюзов
5. Недостаток такого типа адаптивного метода маршрутизации, заключается в загроможденности служебной информацией линии связи:

- а) централизованного
 - б) гибридного
 - в) распределенного (Правильный ответ)
6. К основным сетевым приложениям аудио относятся:
- а) различные системы интернет-радио
 - б) потоковое аудио, интернет-радио, интернет-телефония (Правильный ответ)
 - в) интернет-радио и почтовое аудио
7. Одним из главных факторов качества работы по оценке эффективности сетей является:
- а) условия проведения оценки
 - б) количество исходных данных
 - в) достоверность исходных данных (Правильный ответ)
8. В настоящее время сеть Internet имеет:
- а) типичную для глобальной компьютерной сети узловую структуру (Правильный ответ)
 - б) линейно-узловую структуру
 - в) иерархическую структуру
9. Недостатком коммутации сообщений является отсутствие возможности выбора скоростей передачи, так ли это:
- а) да
 - б) частично
 - в) нет (Правильный ответ)
10. Технология Frame Relay (FR) появилась как средство:
- а) повышения достоверности передачи информации
 - б) реализации преимуществ пакетной коммутации на скоростных каналах связи (Правильный ответ)
 - в) повышения надежности сети
11. Среди кабельных линий связи наилучшие показатели имеют:
- а) световоды (Правильный ответ)
 - б) проводные (воздушные)
 - в) коаксиальные
12. Выделенные каналы связи по сравнению с коммуникативными отличаются:
- а) поддержкой большого объема трафика
 - б) более высоким качеством связи (Правильный ответ)
 - в) высокой степенью готовности к передаче информации
13. Windows NT Server – это операционная система предназначенная, для:
- а) выполнения функций центрального сервера (Правильный ответ)
 - б) работы только в качестве сервера приложений
 - в) работы только в качестве сервера печати
14. К числу преимуществ операционных систем Windows NT относятся:
- а) сложность использования
 - б) простота использования
 - в) переносимость (Правильный ответ)
15. К числу преимуществ операционных систем Windows NT относятся:
- а) отказоустойчивость (Правильный ответ)
 - б) непереносимость
 - в) отсутствие совершенной системы защиты
16. К числу преимуществ операционных систем Windows NT относятся:
- а) непереносимость
 - б) наличие более совершенной системы защиты (Правильный ответ)
 - в) отсутствие совершенной системы защиты

17. Сеть Internet построена в основном на базе компьютеров, работающих под управлением ОС:

- а) Windows
- б) NetWare
- в) Unix (Правильный ответ)

18. Расширению контингента пользователей корпоративной компьютерной сети в наибольшей мере способствует то, что:

- а) в компьютерной корпоративной сети используются аппаратные средства только одного производителя
- б) Internet и Intranet легко интегрируются (Правильный ответ)
- в) компьютерная корпоративная сеть предоставляет услуги всем желающим

19. Наиболее важной особенностью территориальных сетей связи является:

- а) ограниченность числа каналов связи между удаленными абонентами
- б) степень рассредоточенности узлов связи
- в) разнотипность каналов связи (Правильный ответ)

20. Полоса пропускания линий связи представляет собой:

- а) характеристику, зависящую от типа линии связи и ее протяженности
- б) непрерывный диапазон частот, в котором отношение амплитуды выходного сигнала к входному не превышает заранее заданный предел (обычно 0,5) (Правильный ответ)
- в) разность между максимальной и минимальной частотами синусоидального сигнала в данной полосе пропускания

21. В случае выхода из строя оперативной памяти центрального процессора или сетевой карты одним из решений проблемы будет использование:

- а) кластеров (Правильный ответ)
- б) резервного копирования
- в) технологии RAID

22. Переходная характеристика цифровой системы стремится к соответствующей характеристике непрерывной системы, если период квантования стремится к:

- а) $1/2p$
- б) 0 (Правильный ответ)
- в) 1

23. Объекты, предназначенные для повышения производительности работы сервера при поиске нужных данных, называются:

- а) ключами
- б) представлениями
- в) индексами (Правильный ответ)

24. Поименованная, целостная, единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных, называется:

- а) базой знаний
- б) базой данных (Правильный ответ)
- в) реляционной базой данных

25. Системы, где на сайтах могут функционировать различные типы СУБД, использующие разные модели данных, называются:

- а) параллельными
- б) гомогенными
- в) гетерогенными (Правильный ответ)

26. Набор нормализованных отношений называется такой базой данных:

- а) иерархической

- б) реляционной (Правильный ответ)
в) сетевой
27. Кабельная система локальная компьютерная сеть представляет собой:
а) набор коммуникационных элементов (Правильный ответ)
б) совокупность сегментов
в) набор коммутаторов и мостов
28. Для описания множественного типа используется служебное слово:
а) RECORD
б) WITH
в) SET OF (Правильный ответ)
29. Линейный список, элементы в который добавляются только в начало, а исключаются только из конца списка, называется:
а) очередью (Правильный ответ)
б) однонаправленным списком
в) стеком
30. Объявлять переменные, значением которых будет адрес ячейки памяти, можно с помощью:
а) любого типа данных
б) ссылочного типа данных (Правильный ответ)
в) специальных процедур

Критерии оценивая тестирования:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 85% вопросов теста;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 75% вопросов теста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50% вопросов теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил менее, чем на 50% вопросов теста.

Подготовка и выступление с докладами

*Темы для подготовки докладов
по теме 5 «Технологии локальных сетей»*

1. Среды передачи данных в сети.
2. Витая пара и ее разновидности. Основные параметры.
3. Коаксиальный кабель как среда передачи данных в сети
4. Волоконно-оптический кабель (ВОК) как среда передачи данных в сети. Режимы работы ВОК.
5. Типы организации локальных сетей: одноранговые и клиент-серверные сети.
6. Кодирование информации в компьютерных сетях. Виды кодов.
7. Кластеризация компьютерных сетей.
8. Использование пакетов при обмене данными в сети. Структура пакета. Адресация пакетов.
9. Методы управления обменом информацией в сети: централизованный и децентрализованный.
10. Протоколы обмена данными в сети и их виды;
11. Уровни сетевой архитектуры (OSI).
12. Основные методы доступа в сети (Ethernet, Token Ring, Arcnet, FDDI) и их особенности
13. Принцип работы сети Ethernet

*Темы для подготовки докладов
по теме 6 «Организация корпоративных сетей»*

1. Корпоративная вычислительная сеть
2. Модель OSI
3. Стек протоколов TCP/IP
4. Адресация в IPv4-сетях
5. Протокол межсетевого взаимодействия IP
6. Протокол доставки пользовательских дейтаграмм UDP
7. Протокол надежной доставки сообщений TCP
8. Протоколы обмена маршрутной информацией стека TCP/IP
9. Маршрутизация небольших сетей
10. Протокол NAT
11. Технология VPN

*Темы для подготовки докладов
по теме 8 «Информационные системы и интернет»*

1. Основные подходы к определению понятия «информация». Основные свойства информации. Основания классификации информации в правовой сфере.
2. Специфические черты электронных средств массовой информации.
3. Информационная безопасность. Понятие и содержание.
4. Основные задачи в области обеспечения информационной
5. безопасности.
6. Защита информации. Цели защиты информации.
7. «Информационное оружие». Понятие и виды.
8. «Информационная война». Понятие и общая характеристика
9. Информационная система. Понятие и виды.
10. Роль сети «Интернет» в организации информационных процессов.
11. Правовые ресурсы сети «Интернет».
12. Проблемы правовой регламентации использования сети «Интернет».
13. «Электронное государство» и «Электронное правительство».

Критерии оценивая докладов и выступлений:

- оценка «*отлично*» выставляется студенту, если доклад полностью раскрывает тему, структура доклада логично выстроена, обучающийся хорошо ориентируется в материале и текст доклада, в основном, рассказывает (а не читает), отвечает на дополнительные вопросы; сопровождающая доклад презентация выполнена в соответствии с требованиями и дополняет доклад, докладчик уложился в регламент, текст доклада оформлен в соответствии с требованиями;
- оценка «*хорошо*» выставляется студенту, если доклад в целом раскрывает тему, но остаются не освещенные стороны вопросы, не на все дополнительные вопросы обучающийся может дать ответ; структура доклада логично выстроена, текст доклада обучающийся, в основном, рассказывает (а не читает); презентация выполнена в соответствии с требованиями, но есть ряд замечаний по ее оформлению, доклад и презентация дополняют друг друга, докладчик уложился в регламент;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, если его доклад не раскрывает тему в достаточной мере, не отвечает на дополнительные вопросы; к оформлению доклада много замечаний; презентация выполнена не по требованиям, доклад

дублирует презентацию, а не дополняет ее, студент не укладывается в регламент или наоборот;

- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, если доклад отсутствует или доклад совсем не раскрывает тему, не оформлен по требованиям; отсутствует презентация или презентация не соответствует более половины требованиям.

Творческие индивидуальные задания

Данный вид заданий является индивидуальной работой, цель которой заключается в раскрытии творческих способностей у студента посредством проведения оригинального описания, сравнения или анализа по указанным проблемам. Студент должен ориентироваться на критическое мышление, которое позволило бы ему найти нестандартное решение в данных заданиях (задачах). При этом важно, чтобы он самостоятельно смог проявить свои способности по поиску необходимого учебного и научного материала, а так же воспользовался иными источниками информации, позволяющими ему добиться полноты и оригинальности исполнения задания. Кроме того, если контрольная работа выявляет уровень подготовленности и усвоения знаний дисциплины студента, то индивидуальные творческие задания должны быть показателем его общей эрудиции, интеллектуального и аналитического потенциала. В этой связи выполнение творческих заданий предполагает некоторые формальные отступления, например, при стилистическом оформлении работы, манере подачи материала, вступительной и заключительных частях исследования и т.п. При подготовке работы студент должен помнить, что данный вид учебной деятельности является творческим и самостоятельным. Главная проблема на начальном этапе сводится к поиску первичной информации. С этой целью необходимо посещать научные библиотеки, информационные центры, уметь пользоваться электронными информационными системами. При рассмотрении задания оцениваются, в том числе, и способность студента к самостоятельному поиску специализированной информации, полнота и новизна собранных данных.

Первый этап работы заключается в изучении теоретических положений, концепций, взглядов на содержание и сущность рассматриваемой проблемы. Изучение теории вопроса поможет определить критерии для сравнительного анализа.

На втором этапе работы необходимо выбрать объект для сравнения в соответствии с темой задания или составить план комплексного анализа изучаемой проблемы в соответствии с теоретическими положениями.

На третьем этапе - непосредственно провести сравнение по выбранным параметрам или осуществить научный анализ, дать научный прогноз и сделать обобщающие выводы.

При оформлении текста, содержащего результаты выполнения индивидуального творческого задания, рекомендуется придерживаться следующей схемы:

1. Введение – развернутая формулировка проблемы, предполагаемые пути и способы ее решения.
2. Теоретическая часть – реферативное изложение основных теоретических концепций, имеющих отношение к рассматриваемой проблеме.
3. Аналитическая часть – анализ имеющегося фактического материала.
4. Выводы.
5. Список источников и литературы (не менее десяти наименований).

Творческие индивидуальные задания по теме «Цифровые и мобильные системы связи»

1. Моделирование мобильных систем связи.
2. Структура и принцип работы мобильных сотовых телефонов стандарта GSM.
3. Исследование ГЛОНАСС и GPS приемников.
4. Изучение стандартов и исследование защищенных мультисервисных беспроводных сетей.
5. Изучение принципов построения и исследования технологий инфокоммуникационных сетей.

6. Обзор программного обеспечения по моделированию систем радиосвязи с возможностью проведения лабораторных работ.

Работа может быть сделана в часы, выделенные на самостоятельную работу студентов.

Критерии оценивая:

- оценка «*отлично*» выставляется студенту, если реферат – исследование с презентацией полностью раскрывает тему, структура реферата – исследования логично выстроена, обучающийся хорошо ориентируется в материале и текст реферата – исследования, в основном, рассказывает (а не читает), отвечает на дополнительные вопросы; сопровождающая реферат – исследование презентация выполнена в соответствии с требованиями и дополняет реферат – исследование, докладчик уложился в регламент, текст доклада оформлен в соответствии с требованиями;
- оценка «*хорошо*» выставляется студенту, если реферат – исследование с презентацией в целом раскрывает тему, но остаются не освещенные стороны вопросы, не на все дополнительные вопросы обучающийся может дать ответ; структура реферата – исследования логично выстроена, текст реферата – исследования обучающийся, в основном, рассказывает (а не читает); презентация выполнена в соответствии с требованиями, но есть ряд замечаний по ее оформлению, реферат – исследование и презентация дополняют друг друга, докладчик уложился в регламент;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, если реферат – исследование с презентацией не раскрывает тему в достаточной мере, не отвечает на дополнительные вопросы; к оформлению реферата – исследования много замечаний; презентация выполнена не по требованиям, реферат – исследование дублирует презентацию, а не дополняет ее, студент не укладывается в регламент или наоборот;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, если реферат – исследование отсутствует или совсем не раскрывает тему, не оформлен по требованиям; отсутствует презентация или презентация не соответствует более половины требованиям.

Проектная разработка (задания для проектной группы)

Проект к теме «Концепция электронного офиса»

Задача: разработать и защитить проект электронного офиса для небольшой компании.

Формат работы - малая проектная группа (2 человека)

Содержание проекта:

1. Концепция электронного офиса
2. Макет офисного помещения
3. Создание автоматизированных рабочих мест
4. Критерии выбора технических средств
5. Выбор программного обеспечения
6. Значение международных классификаций информации для обеспечения информационной совместимости информационных систем разных стран
7. Заключение

Технология разработки:

- провести обследование организаций и выявить их потребность с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств;

- применить знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию технических средств и их последующего описания в формализованном виде
 - выбрать оптимальные решения для поставленной задачи по выбору аппаратного обеспечения ПК
 - выбрать наиболее подходящие для создания информационных систем технические средства;
 - выбрать и оценить архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистемы
- владеть:
- проанализировать информационные продукты, услуги, программно-технические средства в соответствии с направлением исследования.

Требования к разработке:

Электронный офис проектируется как система, ориентированная в первую очередь на работу с информацией в виде документов, что предполагает замену ручных методов их обработки автоматизированными процедурами.

Естественно, одним из важных решений с точки зрения организации работы офиса является программное обеспечение, выбор и внедрение которого должно реализовать работу полноценного электронного офиса как единой интегральной интернет-среды, регламентирующей все взаимосвязи сотрудников, организующей работу с документами, их хранение, архивирование, уничтожение. При этом возможно реализовывать программно-аппаратные комплексы, организующие и систематизирующие как электронный, так и бумажный документооборот.

Программно-телекоммуникационная среда офиса опирается на развитое информационное обеспечение проекта, которое должно предоставлять возможность интегрированной обработки всех видов информации, циркулирующей в системе, в том числе документов, порожденных электронным и бумажным документооборотом: внешней и внутренней переписки, осуществляемой как в электронной, так и в бумажной форме.

Отчетность группы:

Презентация и проект в виде доклада с расчетами, анализом, с четким аналитическим обоснованием выбранного решения.

Защита разработки:

— участники перечисляют выполненные задачи и отвечают на вопросы преподавателя и других присутствующих.

Критерии оценивая проектных работ:

Первоначальная оценка работы группы определяется качеством разработки и работы всей программы:

- оценка «*отлично*» выставляется группе, если программа выполнены в полном объеме, работает без ошибок и удовлетворяет всем требованиям, студенты демонстрируют способность разрабатывать проектные решения, использовать разные типы данных, полно отвечают на все вопросы во время защиты;
- оценка «*хорошо*» выставляется группе, если программа выполнены почти в полном объеме (не менее 80%) и удовлетворяет всем требованиям, но есть незначительные ошибки и/или отклонения от требований, студенты демонстрируют способность разрабатывать проектные решения, использовать разные типы данных, отвечают на вопросы во время защиты;
- оценка «*хорошо*» выставляется группе, если в программе не все выполнено (не менее 60%), есть ошибки и/или значительные отклонения от требований, студенты слабо

демонстрируют способность разрабатывать проектные решения, использовать разные типы данных, не могут ответить на все вопросы во время защиты;

- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется группе, если программа выполнена менее 60%, во время защиты студенты не могут пояснить проектные решения, не отвечают на вопросы аудитории.

Оценка может понижаться:

- за некорректное распределение работ, за недостоверные данные в отчетах.
- за недостаточный универсальный подход к проектированию, за отсутствие достаточных комментариев.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных

Обучающийся знает: основные подходы к выбору технического обеспечения информационной системы.

1. Назначение офисной техники.
2. Сферы применения информационных технологий.
3. Электронная почта: назначение, виды, программы для работы с почтой, основные выполняемые операции, правила электронной переписки (этикет), настройка почты.
4. Компьютерные сети: понятие, виды, топология, протоколы, адресация компьютера в сети, правила поиска информации в сети.
5. Справочно-правовые системы: назначение, наиболее распространенные системы, понятие документа и основные атрибуты, правила поиска документа в базе и последующей работы с ним.
6. Понятие облачных технологий и облачных хранилищ. Хранения информации в «облаках» на примере сервисов Google. Многоуровневый доступ пользователей сети к хранящейся в облаках информации.
7. Построения сайтов на примере сервисов Google.
8. Базовая эталонная модель OSI.
9. Стек протоколов TCP/IP, UDP.
10. ЛВС. Топология ЛВС.
11. Среды передачи данных.
12. Схемы коммутации.
13. Функционал IOS.
14. Стандарты беспроводной сети
15. Распределение IP-адресов.
16. Протокол DHCP
17. Снифферы сети.
18. Spanning Tree Protocol.
19. DNS.
20. Симуляторы сети
21. Организация домашней сети

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся знает: средства и оборудование для тестирования компьютерных систем и сетей.

1. Топология беспроводной сети
2. Протоколы сети HTTP, SMTP, POP3, FTP, TFTP
3. Механизмы передачи фреймов
4. VLAN: определение, принципы работы.
5. Функционал программы Wireshark.
6. Адресация в сети
7. Волоконно-оптические линии связи

8. Беспроводные сети
9. Архитектура системной платы
10. Оператор связи
11. Механизмы передачи фреймов
12. Коммутаторы и маршрутизаторы
13. Конфигурирование сетевых устройств
14. Внешние накопители. Современные бездисковые накопители.
15. Обзор периферийных устройств ЭВМ
16. Классификация и архитектура вычислительных сетей
17. Безопасность в информационных сетях
18. Основы проектирования информационных сетей.
19. Агрегация каналов.
20. Коммутаторы и таблица коммутации.
21. Статическая и динамическая маршрутизация.
22. Анализ уязвимостей сети
23. Контроль сетевого трафика
24. Динамическая и статическая маршрутизация
25. Дамп трафика сети.
26. Интерфейсы и их классификация
27. Параллельные и последовательные порты.
28. Нестандартные периферийные устройства.
29. Flash-накопитель. Принцип работы. Технические характеристики.
30. 3D – очки. Методы восприятия изображения.
31. Обоснование и выбор конфигурации ПК.

ОЦЕНКА УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА ЗАЧЕТЕ С ОЦЕНКОЙ

ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных

Обучающийся умеет: проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств; применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию технических средств и их последующего описания в формализованном виде.

Обучающийся владеет: навыками принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения проектной работы по теме «Концепция электронного офиса».

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся умеет: осуществлять поиск неисправностей в сети программно-техническими средствами и проводить анализ состояния сети.

Обучающийся владеет: навыками протоколирования и документирования результатов тестирования.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения задания по использованию программных средств тестирования параметров соединения в компьютерных сетях и проверки настройки протокола TCP/IP.

Задание 1. Определить IP-адрес локального (своего) компьютера, подключенного к сети и затем по IP-адресу определить его принадлежность к сети того или иного класса (А, В, С).

Полученные результаты занести в таблицу. Для определения IP-адреса своего компьютера в операционной системе MS Windows необходимо воспользоваться утилитой IPCONFIG. Параметры текущей конфигурации протокола TCP/IP, полученные результаты занести в отчет по лабораторному практикуму. Определить имя узла компьютера в локальной сети. Определить скорость передачи информации в компьютерной сети (PING).

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ДЛЯ ЗАЧЁТА С ОЦЕНКОЙ

Билет состоит из трех теоретических вопросов.

Тольяттинская Академия управления	Дисциплина Современный комплекс технических средств
Вариант 1	
1. Справочно-правовые системы: назначение, наиболее распространенные системы, понятие документа и основные атрибуты, правила поиска документа в базе и последующей работы с ним.	
2. Понятие облачных технологий и облачных хранилищ. Хранения информации в «облаках» на примере сервисов Google. Многоуровневый доступ пользователей сети к хранящейся в облаках информации.	
3. Основы проектирования информационных сетей.	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы					
ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных					
Знать: - основные подходы к выбору технического обеспечения информационной системы;	Не знает	Фрагментарные знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в корпоративных сетях; об основах архитектуры и	Общие, но не структурированные знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в корпоративных сетях; об основах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в	Сформированные систематизированные прочные знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
		процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям	архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям	корпоративных сетях; основах архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям	корпоративных сетях; основах архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям
Уметь: - проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств; - применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию технических средств	Не умеет	Частично освоенные умения проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств, а также умения применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию технических средств и их последующего описания в формализованном виде	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств, а также умения применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию	В целом сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуальные обоснованные умения проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств, а также умения применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и	Успешно сформированные, самостоятельные и осознанно выполняемые умения проводить обследование организаций и выявлять их потребности с учетом архитектуры и особенностей функционирования современных технических средств, а также умения применять знания аппаратного обеспечения ЭВМ и ЛВС для адаптации требований потребителя к архитектурам и функционированию технических средств и их

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			технических средств и их последующего описания в формализованном виде	функционированию технических средств и их последующего описания в формализованном виде	последующего описания в формализованном виде
Владеть: - навыками принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя	Успешно сформированные, устойчивые, технологически и грамотно выполняемые навыки принятия оптимальных решений по выбору аппаратного обеспечения ПК для удовлетворения потребностей пользователя
ПК-2. Способен проектировать информационные системы					
ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем					
Знать: - физические основы компьютерной техники и средств передачи информации для создания и модификации информационных систем; - характеристики технических средств	Не знает	Фрагментарные знания физических основ компьютерной техники и средств передачи информации для создания и модификации информационных систем, характеристики технических средств	Общие, но не структурированные знания физических основ компьютерной техники и средств передачи информации для создания и модификации информационных систем, характеристик и технических средств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания физических основ компьютерной техники и средств передачи информации для создания и модификации информационных систем, характеристик и технических средств	Сформированные систематизированные прочные знания физических основ компьютерной техники и средств передачи информации для создания и модификации информационных систем, характеристик и технических средств
Уметь: анализировать	Не умеет	Частично освоенные	В целом освоенные, но	В целом сформированные	Успешно сформированные

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
рынок и выбирать наиболее подходящие для создания и эксплуатации информационных систем технические средства		умения осуществлять поиск неисправностей в сети программно-техническими средствами и проводить анализ состояния сети	не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения осуществлять поиск неисправностей в сети программно-техническими средствами и проводить анализ состояния сети	ые и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуальные обоснованные умения осуществлять поиск неисправностей в сети программно-техническими средствами и проводить анализ состояния сети	ые, самостоятельные и осознанно выполняемые умения осуществлять поиск неисправностей в сети программно-техническими средствами и проводить анализ состояния сети
Владеть: методами и средствами анализа информационных продуктов, услуг, программно-технических средств в соответствии с потребностями организации	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки использования методов и средств анализа информационных продуктов, услуг, программно-технических средств	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки использования методов и средств анализа информационных продуктов, услуг, программно-технических средств	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки использования методов и средств анализа информационных продуктов, услуг, программно-технических средств	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки использования методов и средств анализа информационных продуктов, услуг, программно-технических средств

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины и достижения запланированных результатов обучения учебным планом предусмотрен зачет с оценкой. Зачет с оценкой проводится в форме устного ответа на три теоретических вопроса. Результаты текущего контроля являются допуском к зачету с оценкой: обучающийся должен выполнить все практические задания и тест на отметку не менее чем «удовлетворительно».

В ходе промежуточной аттестации перевод результатов работы обучающихся (результатов текущего контроля, рейтинговых баллов) в систему оценки знаний осуществляется с

ориентацией на критерии оценивания сформированности компетенций (см. Таблицу далее) следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который показал сформированные систематизированные прочные знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в корпоративных сетях; об основах архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям; о физических основах компьютерной техники и средствах передачи информации для создания и модификации информационных систем; о характеристиках технических средств.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который показал сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в корпоративных сетях; об основах архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям; о физических основах компьютерной техники и средствах передачи информации для создания и модификации информационных систем; о характеристиках технических средств.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал общие, но не структурированные знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в корпоративных сетях; об основах архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям; о физических основах компьютерной техники и средствах передачи информации для создания и модификации информационных систем; о характеристиках технических средств.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет фрагментарные знания об основных подходах к выбору технического обеспечения информационной системы; о способах и типах передачи данных, об основах защиты информации в корпоративных сетях; об основах архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, о технических требованиях к офисным авторизованным рабочим местам, сетям и телекоммуникациям; о физических основах компьютерной техники и средствах передачи информации для создания и модификации информационных систем; о характеристиках технических средств.

5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)