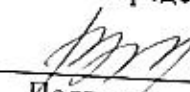


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»  
Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

ОДОБРЕНО

Методической комиссией по укрупненным группам специальностей и направлений 10.00.00 «Информационная безопасность»

Председатель МК:

  
Подпись Мелехин В.Б.  
ФИО

«17» 10 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан, председатель совета факультета КТВТиЭ,

  
Подпись Юсуфов Ш.А.  
ФИО

«15» 10 2018 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине «Безопасность сетей ЭВМ» для контроля знаний обучающихся по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализации «Безопасность открытых информационных систем».

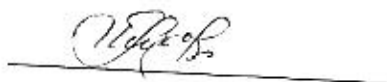
д.т.н., профессор



Мелехин В.Б.

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры «Информационная безопасность» «15/10» 2018 г., протокол № 2

Зав. кафедрой



Качаева Г.И.

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине С1.Б22. «Безопасность сетей ЭВМ»

Махачкала, 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП .....	3
1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты.....	3
1.2. Этапы формирования компетенций.....	5
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
2.1. Описание показателей оценивания компетенций.....	7
2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций.....	9
2.3. Описание шкал оценивания.....	10
2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины .....	11
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.....	15
3.1. Задания для входного контроля.....	15
3.1.1. Вопросы для входного контроля .....	15
3.2. Задания для текущих аттестаций.....	15
3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации.....	15
3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации.....	15
3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации.....	15
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена).....	16
3.3.1. Контрольные вопросы для проведения экзамена.....	16
3.3.2. Экзаменационные билеты.....	17
3.3.3. Задания для проверки остаточных знаний .....	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	19
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	19

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП (Таблицы 1 и 2)  
 1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

Табл.1

В результате изучения дисциплины «Безопасность сетей ЭВМ» обучающиеся должны:				
№	Содержание и код компетенций по ФГОС	знать	уметь	
1	способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ПК-3)	основные протоколы сетей ЭВМ; эталонную модель взаимодействия открытых систем	применять средства защиты АС в компьютерных сетях	владеть навыками анализа защищенности АС в компьютерных сетях
2	способностью применять знания в области электротехники, схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-10)	основы электротехники, языки программирования, основы передачи данных по каналам связи, технические средства передачи данных	пользоваться программными и техническими средствами защиты информации в компьютерных сетях.	навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ.
3	способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-11)	последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей	разрабатывать политику безопасности в компьютерных сетях.	навыками разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности
4	способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографи-	основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ	эффективно использовать различные методы и средства защиты информации для компьютерных сетей	Навыками применения программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях

	<p>ческих и технических средств защиты информации (ПК-14)</p>			
5	<p>способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информационной системе и выявлять каналы утечки информации (ПК-17)</p>	<p>типы угроз в сетях ЭВМ</p>	<p>проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей.</p>	<p>инструментами контроля, мониторинга, сканирования трафика сети</p>
6	<p>способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-26)</p>	<p>принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей</p>	<p>проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети</p>	<p>навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности</p>



## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

В рамках текущих аттестаций (таблица 2) оценка уровня сформированности компетенций проводится на занятиях:

- лекционного типа посредством экспресс-опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам, вынесенных для самостоятельного изучения;
  - лабораторного типа путем устного опроса выполненных лабораторных заданий;
  - практического типа методами проведения письменных контрольных работ.
- Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по билетам для зачета. Они включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков, т.е. задания:
- *репродуктивного уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;
  - *реконструктивного уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;
  - *творческого уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.
- В ходе проведения текущей и промежуточной аттестации оцениваются:
- полнота и содержательность ответа;
  - умение привести примеры из области операционных систем;
  - умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения при подготовке к занятиям;
  - соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, учебной литературы, интернет-ресурсам и другим источникам информации.
- В ходе проведения оценки сформированности компетенций рекомендуются применение современных компьютерных технологий и виртуальных форм опроса в интерактивном режиме.

## 2.1. Описание показателей оценивания компетенций

Оценка «удовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умений к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.</p> <p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданию, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне. При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при профессиональном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обу-</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения нестандартных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Приступив к освоению сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.</p> <p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня</p>

<p>вания компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции.</p>	<p>профессионального цикла «удовлетворительно».</p>	<p>славливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций.</p>
---	---	--	---



2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций

Таблица 4

Уровни сформированности компетенций	Критерии определения уровня сформированности	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ООП				
		Профессиональные компетенции (ПК)				
		ПК-3	ПК-10	ПК-11	ПК-17	ПК-26
Пороговый уровень	Компетенция сформирована	+	+	+	+	+
	Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности навыка					
	Обладает качеством <b>репродукции</b>					
Достаточный уровень	Компетенция сформирована	+	+	+	+	+
	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка					
	Обладает качеством <b>реконструкции</b>					
Высокий уровень	Компетенция сформирована	+	+	+	+	+
	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка					
	Обладает <b>творческим</b> качеством					

### 2.3. Описание шкал оценивания

В Дагестанском государственном техническом университете внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Таблица 5

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15-17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- невладения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Безопасность сетей ЭВМ»

		Уровни сформированности компетенций			Таблица 6
№	Код компетенций по ФГОС	Пороговый	Достаточный	Высокий	
1	ПК-3	3	4	5	
1		<p><b>Знает</b> основные протоколы сетей ЭВМ; эталонную модель взаимодействия открытых систем (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> применять средства защиты АС в компьютерных сетях слабо.</p> <p><b>Владет</b> навыками анализа защищенности АС в компьютерных сетях слабо.</p>	<p><b>Знает</b> основные протоколы сетей ЭВМ; эталонную модель взаимодействия открытых систем на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> применять средства защиты АС в компьютерных сетях на достаточном уровне.</p> <p><b>Владет</b> навыками анализа защищенности АС в компьютерных сетях на достаточном уровне.</p>	<p><b>Знает</b> основные протоколы сетей ЭВМ; эталонную модель взаимодействия открытых систем <b>полноценно</b> (на <b>высоком уровне, на «отлично»</b>).</p> <p><b>Умеет</b> применять средства защиты АС в компьютерных сетях <b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владет</b> навыками анализа защищенности АС в компьютерных сетях <b>полноценно</b>.</p>	
2	ПК-10	<p><b>Знает</b> основы электротехники, языки программирования, основы передачи данных по каналам связи, технические средства передачи данных на <b>пороговом уровне, или на «удовлетворительно»</b>.</p> <p><b>Умеет</b> пользоваться программными и техническими средствами защиты информации в компьютерных сетях <b>слабо</b>.</p> <p><b>Владет</b></p>	<p><b>Знает</b> основы электротехники, языки программирования, основы передачи данных по каналам связи, технические средства передачи данных на <b>достаточном уровне («на «хорошо»</b>).</p> <p><b>Умеет</b> пользоваться программными и техническими средствами защиты информации в компьютерных сетях на <b>достаточном уровне.</b></p> <p><b>Владет</b></p>	<p><b>Знает</b> основы электротехники, языки программирования, основы передачи данных по каналам связи, технические средства передачи данных <b>полноценно (на высоком уровне, на «отлично»)</b>.</p> <p><b>Умеет</b> пользоваться программными и техническими средствами защиты информации в компьютерных сетях <b>полноценно.</b></p>	

4	ПК-11	<p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ слабо.</p> <p><b>Знает</b> последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать политику безопасности в компьютерных сетях слабо.</p> <p><b>Владет</b> навыками разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности слабо.</p>	<p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ на достаточном уровне.</p> <p><b>Знает</b> последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей на достаточном уровне («на хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать политику безопасности в компьютерных сетях на достаточном уровне («на хорошо»).</p> <p><b>Владет</b> навыками разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности на достаточном уровне («на хорошо»).</p>	<p><b>Владет</b> навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ полноценно.</p> <p><b>Знает</b> последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать политику безопасности в компьютерных сетях полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Владет</b> навыками разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>
5	ПК-14	<p><b>Знает</b> основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> эффективно использовать различные методы и средства защиты информации для компьютерных сетей слабо.</p> <p><b>Владет</b> Навыками применения программно-аппаратных средств защиты информа-</p>	<p><b>Знает</b> основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ на достаточном уровне («на хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> эффективно использовать различные методы и средства защиты информации для компьютерных сетей на достаточном уровне («на хорошо»).</p> <p><b>Владет</b> Навыками применения программно-</p>	<p><b>Знает</b> основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Умеет</b> эффективно использовать различные методы и средства защиты информации для компьютерных сетей полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Владет</b></p>

6	ПК-17	<p>ции в компьютерных сетях слабо.</p> <p><b>Знает</b> типы угроз в сетях ЭВМ (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей слабо.</p> <p><b>Владет</b> инструментами контроля, мониторинга, сканирования трафика сети слабо</p>	<p>аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Знает</b> типы угроз в сетях ЭВМ на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Владет</b> инструментами контроля, мониторинга, сканирования трафика сети на достаточном уровне («на «хорошо»).</p>	<p>Навыками применения программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Знает</b> типы угроз в сетях ЭВМ полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Умеет</b> проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Владет</b> инструментами контроля, мониторинга, сканирования трафика сети полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>
7	ПК-26	<p><b>Знает</b> принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети слабо.</p> <p><b>Владет</b> навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся раз-</p>	<p><b>Знает</b> принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Владет</b> навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграни-</p>	<p><b>Знает</b> принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Умеет</b> проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Владет</b> навыками, эксплуатации и админист-</p>

	<p>граничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности <b>слабо</b></p>	<p>чения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности <b>на достаточном уровне («на «хорошо»»)</b>.</p>	<p>ирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности <b>полностью (на высоком уровне, на «отлично»)</b>.</p>
--	--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.

### 3.1. Задания для входного контроля

#### 3.1.1. Вопросы для входного контроля

1. Понятие сети ЭВМ. Этапы развития сетей ЭВМ.
2. Какие задачи решает сеть?
3. Сервисы сети Интернет.
4. Основные характеристики компьютерных сетей.
5. Первые компьютерные сети.
6. Интернет как фактор развития сетевых технологий.
7. Простейшая сеть из двух компьютеров.
8. Как осуществляет связь компьютера с периферийными устройствами.
9. Совместное использование ресурсов.

### 3.2. Задания для текущих аттестаций

#### 3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Структура сетевой операционной системы.
2. Сетевые службы.
3. Подключение к домену.
4. Методы доступа в сетях.
5. Метод доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий-CSMA/CD.
6. Маркерный метод доступа
7. Настройка групповых политик.
8. Служба каталогов Active Directory.
9. IP-телефония.
10. Технологии локальных сетей.
11. Сеть Token-Ring.

#### 3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации

1. Активное сетевое оборудование.
2. Функции концентратора
3. Функции сетевого адаптера.
4. Функции маршрутизатора.
5. Коммутаторы VLAN
6. Локальные сети на основе VLAN.
7. Пассивное сетевое оборудование.
8. Коннекторы, сетевой кабель
9. Виртуальные локальные сети.
10. Глобальные вычислительные сети: принципы построения, структура.
11. Технологии глобальных сетей.
12. Интернет провайдер.

#### 3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации

1. Правовые основы защиты информации в компьютерных сетях.
2. Стандарты безопасности вычислительных сетей
3. Типы атак и способы защиты от них.
4. Технология межсетевого экранирования.
5. Основные типы сетевых атак.
6. Безопасность сетей на основе VPN.
7. Анализ и мониторинг сетей.
8. Технологии обнаружения компьютерных атак.
9. Понятие демилитаризованной зоны.

### 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

#### 3.3.1 Контрольные вопросы для проведения экзамена

1. Классификация компьютерных сетей. Основные характеристики.
2. Топологии локальных вычислительных сетей («звезда», «шина», «кольцо», «древовидная»), и методы управления в них.
3. Метод управления доступом к сети CSMA/CD (множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий).
4. Маркерный метод доступа в сетях.
5. Среды передачи информации в ЛВС (витая пара, коаксиальный кабель, волоконно-оптический кабель, радиоканал, инфракрасный канал), параметры кабеля (волновое сопротивление, затухание, пропускная способность, полоса пропускания).
6. Пакетная передача данных (структура пакета, инкапсуляция пакета).
7. Стек протоколов TCP/IP.
8. Протоколы TCP и UDP.
9. Протокол маршрутизации RIP. Алгоритм работы.
10. Протокол IP. Классы IP-адресов.
11. Протоколы ICMP, ARP, SNMP, SMTP.
12. Протоколы SLIP, PPP, FTP, http.
13. Уровни сетевой архитектуры. Модель OSI.
14. Сетевая операционная система (определение СОС; факторы, определяющие выбор СОС; структура СОС; взаимосвязь между компонентами СОС).
15. Архитектура сетей (структура одноранговой сети, структура сети с выделенным сервером, клиентское программное обеспечение, серверное программное обеспечение).
16. Сетевая операционные системы. ОС Windows 2012e.
17. Конфигурация сети Fast Ethernet (технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, среды передачи, аппаратура).
18. Конфигурация сети Gigabit Ethernet (технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, среды передачи, аппаратура).
19. Конфигурация сети Token-Ring (технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, длина кадра, среды передачи, аппаратура).
20. Конфигурация сети FDDI (технические характеристики, структура пакета, конфигурация сети, метод доступа, аппаратура).
21. Методы коммутации в сетях: коммутация пакетов, коммутация каналов.
22. Повторители. Концентраторы и их классификация (концентраторы класса I и II, коммутирующие концентраторы Switched Hub, Cut-Through).
23. Сетевые адаптеры и их функции.
24. Аппаратура Ethernet и Fast Ethernet (мосты и маршрутизаторы, их функции).
25. Технологии глобальных сетей.
26. Коммутируемые соединения. Сети ISDN, X25.
27. ATM-сети.
28. Локальные сети на основе VLAN.
29. Правовые основы защиты информации в компьютерных сетях.
30. Безопасность сетей на основе VPN.
31. Стандарты безопасности вычислительных сетей.
32. Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях.
33. Типы атак и способы защиты от них.
34. Технология межсетевого экранирования.
35. Безопасность сетей на основе VPN.
36. Анализ и мониторинг сетей. Средства анализа и мониторинга.
37. Аутентификация паролем.
38. Подбор паролей к ресурсам.



### 3.3.2 Билеты для проведения экзамена

#### *Билет 1.*

1. Классификация компьютерных сетей. Основные характеристики.
2. Аутентификация паролем.

#### *Билет 2.*

1. Топологии локальных вычислительных сетей («звезда», «шина», «кольцо», «древовидная»), и методы управления в них
2. Анализ и мониторинг сетей. Средства анализа и мониторинга

#### *Билет 3.*

1. Метод управления доступом к сети CSMA/CD (множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий).
2. Подбор паролей к ресурсам

#### *Билет 4.*

1. Маркерный метод доступа в сетях.
2. Безопасность сетей на основе VPN.

#### *Билет 5.*

1. Среды передачи информации в ЛВС (витая пара, коаксиальный кабель, волоконно-оптический кабель, радиоканал, инфракрасный канал), параметры кабеля (волновое сопротивление, затухание, пропускная способность, полоса пропускания).
2. Технология межсетевого экранирования.

#### *Билет 6.*

1. Пакетная передача данных (структура пакета, инкапсуляция пакета).
2. Методы коммутации в сетях: коммутация пакетов, коммутация каналов.

#### *Билет 7.*

1. Стек протоколов TCP/IP.
2. Коммутируемые соединения. Сети ISDN, X25.

#### *Билет 8.*

1. Протоколы TCP и UDP.
2. Типы атак и способы защиты от них.

#### *Билет 9.*

1. Протокол маршрутизации RIP. Алгоритм работы.
2. Сетевые адаптеры и их функции.

#### *Билет 10.*

1. Протокол IP. Классы IP-адресов.
2. Безопасность сетей на основе VPN.

#### *Билет 11.*

1. Протоколы ICMP, ARP, SNMP, SMTP.
2. Аппаратура Ethernet и Fast Ethernet (мосты и маршрутизаторы, их функции).

#### *Билет 12.*

1. Протоколы SLIP, PPP, FTP, http.
2. Повторители. Концентраторы и их классификация (концентраторы класса I и II, коммутирующие концентраторы Switched Hub, Cut-Through).

**Билет 13.**

1. Уровни сетевой архитектуры. Модель OSI.
2. Конфигурация сети Fast Ethernet(технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, среды передачи, аппаратура).

**Билет 14.**

1. Сетевая операционная система (определение СОС; факторы, определяющие выбор СОС; структура СОС; взаимосвязь между компонентами СОС).
2. Конфигурация сети Gigabit Ethernet(технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, среды передачи, аппаратура).

**Билет 15.**

1. Архитектура сетей (структура одноранговой сети, структура сети с выделенным сервером, клиентское программное обеспечение, серверное программное обеспечение).
2. Локальные сети на основе VLAN.

**Билет 16.**

1. Конфигурация сети Gigabit Ethernet(технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, среды передачи, аппаратура).
2. Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях.

**Билет 17.**

1. Конфигурация сети Token-Ring (технические характеристики, структура пакета, топология, метод доступа, длина кадра, среды передачи, аппаратура)
2. Протокол IP. Классы IP-адресов.

**Билет 18.**

1. Конфигурация сети FDDI (технические характеристики, структура пакета, конфигурация сети, метод доступа, аппаратура).
2. Правовые основы защиты информации в компьютерных сетях.

**Билет 19.**

1. Сетевая операционные системы. ОС Windows 2012.
2. ATM-сети.

**3.4.Задания для проверки остаточных знаний**

1. Агенты SNMP.
2. Агенты RMON.
3. Способы удаленного подбора паролей.
4. Подбор паролей с локального хоста.
5. Настройка маршрутизатора Cisco.
- 6.Буферизация пакетов.
7. Передача с установление виртуального канала.
8. Пропускная способность сети.
9. Методы обеспечения качества обслуживания.
- 10.Формат кадров технологии Ethernet.
11. Логическая структуризация сетей.
12. Архитектура коммутатор.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (Приложение № 9 к ООП).
2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

##### 4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или лабораторного занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или лабораторному занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен**.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- экзамен проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в экзаменационном билете;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;

- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
  - результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента (при получении экзамена).
- Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.
- При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.
- При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.