

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»  
Кафедра «Информационная безопасность»

ОДОБРЕНО

Методической комиссией по укрупненной  
группе специальностей и направлений  
10.00.00 «Информационная безопасность»  
Председатель МК:

  
\_\_\_\_\_ Мелехин В.Б.  
Подпись ФИО

«17» 10. 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан, председатель совета  
факультета КТВТиЭ,

  
\_\_\_\_\_ Юсупов Ш.А.  
Подпись  
ФИО

«18» 10. 2018 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах» для контроля знаний обучающихся подготовки специалистов 10.05.03. - Информационная безопасность автоматизированных систем, программа специализации Безопасность открытых информационных систем


Составитель

  
\_\_\_\_\_

Качаева Г.И.

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры «Информационная безопасность» «15» 10. 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Качаева Г.И.

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине С1.В.ДВ.3 «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах»

### Оглавление

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.....	4
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 «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах».....	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.....	14
3.1. Задания для входного контроля.....	14
3.2. Вопросы для текущих контрольных работ.....	14
3.2.1. Аттестационная контрольная работа №1.....	14
3.2.2. Аттестационная контрольная работа №2.....	14
3.3.3. Аттестационная контрольная работа №3.....	14
3.3. Перечень вопросов на зачет.....	15
.....	15
3.4. Вопросы для проверки остаточных знаний по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах».....	15
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	16
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	16
4.1.1. Текущий контроль.....	16
4.1.2. Промежуточная аттестация.....	16

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

Табл.1

В результате изучения дисциплины «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах» обучающиеся должны:				
№	Содержание и код компетенций по ФГОС			
	знать	уметь	владеть	
1	способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности открытых информационных систем (ПСК-4.1)	основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов	реализовывать основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов	навыками ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень интеллектуальной обработки информации
2	способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности открытых информационных систем (ПСК-4.2)	основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов	использовать основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов	работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
3	способностью участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления информационной безопасностью открытой информационной системы (ПСК-4.3)	основы организационного и технического обеспечения мер и средств защиты информации в АБС, используемых в БС РФ	выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных анализировать уровень информационной безопасности АБС, в соответствии с требованиями стандартов, нормативных актов, методических документов в области обеспечения ИБ БС РФ	профессиональной терминологией в области ИБ БС РФ; – навыками работы с технической документацией по обеспечению информационной безопасности БС РФ
4	способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информационной безопасности открытой информации	особенности технологии защиты информации и обеспечения ИБ БС РФ;	контролировать уровень выполнения требований защиты информации в банковской организации БС РФ	знаниями по оперативному управлению деятельностью службы защиты информации в организации БС РФ

	<p>лионной системы (ПСК-4.4)</p> <p>способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем (ПСК-4.5)</p>	<p>организацию работы и нормативные документы в области обеспечения защиты информации и сертификации средств и систем защиты информации, используемых в БС РФ</p>	<p>разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в организациях БС РФ</p>	<p>методами формирования требований по защите информации в рамках нормативной базы ИБ БС РФ</p>
--	---	---	--	---

### 1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах» определяется на следующих трех этапах:

1. Этап текущих аттестаций (вх. контр., текущие аттестации 1-3; СРС)
2. Этап промежуточных аттестаций (экзамен)

Таблица 2

Код компетенций по ФГОС		Этапы формирования компетенций по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах»									
		СЕМЕСТРЫ									
		I	II	III-VIII	IX						
		Этап текущих аттестаций									
-	-	-	-	-	1 нед.	2-5нед.	6-10 нед.	11-15нед.	1-17 нед.	Этап промеж.аттес т.	-
-	-	-	-	Входной контроль	Текущая аттест.1 (контр.раб. 1)	Текущая аттест.2 (контр.раб.2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)	СРС	1Промеж.аттес т.	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	
ПСК-4.1	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	
ПСК-4.2	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	
ПСК-4.3	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	
ПСК-4.4	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	
ПСК-4.5	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	

СРС – самостоятельная работа студентов; КР – курсовая работа; Знак «+» соответствует формированию компетенции.

## 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

Таблица 3

Оценка «неудовлетворительно» (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 умения к непользованно методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины. Уровень освоения дисциплины, при котором обучаемого не сформировано</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, 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 дисциплины итогового формирования</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее 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</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации преподавателем по существу решения неизвестных 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. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи. Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90%</p>

<p>более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции.</p>	<p>компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно».</p>	<p>компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причём общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня 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	Критерии определения уровня сформированности	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ООП				
		Профессиональные компетенции (ПК)				
		ПСК-4.1	ПСК-4.2	ПСК-4.3	ПСК-4.4	ПСК-4.5
Пороговый уровень	Компетенция сформирована	+	+	+	+	+
	Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности навыка					
	Обладает качеством репродукции					
Достаточный уровень	Компетенция сформирована	+	+	+	+	+
	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка					
	Обладает качеством реконструкции					
Высокий уровень	Компетенция сформирована	+	+	+	+	+
	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка					
	Обладает творческим 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 «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах»

Таблица 6

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	ПСК-4.1	3	4	5
1		<p><b>Знает</b> основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> реализовывать основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов <b>слабо</b>.</p> <p><b>Владет</b> навыками ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень интеллектуальной обработки информации <b>слабо</b>.</p>	<p><b>Знает</b> основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов (на достаточном уровне («на «хорошо»)).</p> <p><b>Умеет</b> реализовывать основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов на <b>достаточном уровне</b>.</p> <p><b>Владет</b> навыками ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень интеллектуальной обработки информации на <b>достаточном уровне</b>.</p>	<p><b>Знает</b> основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов <b>полноценно</b> (на <b>высоком уровне, на «отлично»</b>).</p> <p><b>Умеет</b> реализовывать основные методы адаптации ИС на основе интеллектуальных методов <b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владет</b> навыками ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень интеллектуальной обработки информации <b>полноценно</b>.</p>
2	ПСК-4.2	<p><b>Знает</b> основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> использовать основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов <b>слабо</b>.</p>	<p><b>Знает</b> основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов (на <b>достаточном уровне («на «хорошо»</b>)).</p> <p><b>Умеет</b> использовать основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов на <b>достаточном уровне</b>.</p> <p><b>Владет</b></p>	<p><b>Знает</b> основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов <b>полноценно (на высоком уровне, на «отлично»)</b>.</p> <p><b>Умеет</b> использовать основные методы настройки информационных систем на основе интеллектуальных методов <b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владет</b> работы по установке, настройке и</p>

	<p><b>Владеет</b> работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации <b>слабо</b>.</p>	<p>работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации на <b>достаточном уровне</b>.</p>	<p>обслуживанию программных, аппаратных и технических средств защиты информации <b>полноценно</b>.</p>
<p><b>3</b> ПСК-4.3</p>	<p><b>Знает</b> основы организационного и технического обеспечения мер и средств защиты информации в АБС, используемых в БС РФ (на <b>пороговом уровне, или на «удовлетворительно»</b>).</p> <p><b>Умеет</b> выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных анализировать уровень информационной безопасности АБС, в соответствии с требованиями стандартов, нормативных актов, методических документов в области обеспечения ИБ БС РФ <b>слабо</b>.</p> <p><b>Владеет</b> профессиональной терминологией в области ИБ БС РФ; – навыками работы с технической документацией по обеспечению информационной безопасности БС РФ <b>слабо</b>.</p>	<p><b>Знает</b> основы организационного и технического обеспечения мер и средств защиты информации в АБС, используемых в БС РФ на <b>достаточном уровне («на «хорошо»</b>).</p> <p><b>Умеет</b> выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных анализировать уровень информационной безопасности АБС, в соответствии с требованиями стандартов, нормативных актов, методических документов в области обеспечения ИБ БС РФ на <b>достаточном уровне</b>.</p> <p><b>Владеет</b> профессиональной терминологией в области ИБ БС РФ; – навыками работы с технической документацией по обеспечению информационной безопасности БС РФ на <b>достаточном уровне</b>.</p>	<p><b>Знает</b> основы организационного и технического обеспечения мер и средств защиты информации в АБС, используемых в БС РФ <b>полноценно (на высоком уровне, на «отлично»)</b>.</p> <p><b>Умеет</b> выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных анализировать уровень информационной безопасности АБС, в соответствии с требованиями стандартов, нормативных актов, методических документов в области обеспечения ИБ БС РФ <b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владеет</b> профессиональной терминологией в области ИБ БС РФ; – навыками работы с технической документацией по обеспечению информационной безопасности БС РФ <b>полноценно</b>.</p>
<p><b>4</b> ПСК-4.4</p>	<p><b>Знает</b> особенности терминологии защиты информации и обеспечения ИБ БС РФ</p>	<p><b>Знает</b> особенности терминологии защиты информации и обеспечения ИБ БС РФ</p>	<p><b>Знает</b> особенности терминологии защиты информации и обеспечения ИБ БС РФ</p>

	<p>(на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> контролировать уровень выполнения требований защиты информации в банковской организации БС РФ <b>слабо</b>.</p> <p><b>Владет</b> знаниями по оперативному управлению деятельностью служб защиты информации в организации БС РФ <b>слабо</b>.</p>	<p>на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> контролировать уровень выполнения требований защиты информации в банковской организации БС РФ на достаточном уровне.</p> <p><b>Владет</b> знаниями по оперативному управлению деятельностью служб защиты информации в организации БС РФ на достаточном уровне.</p>	<p>полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Умеет</b> контролировать уровень выполнения требований защиты информации в банковской организации БС РФ <b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владет</b> знаниями по оперативному управлению деятельностью служб защиты информации в организации БС РФ <b>полноценно</b>.</p>
5	<p><b>Знает</b> организацию работы и нормативные документы в области обеспечения защиты информации и сертификации средств и систем защиты информации, используемых в БС РФ (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в организациях БС РФ <b>слабо</b>.</p> <p><b>Владет</b> методами формирования требований по защите информации в рамках нормативной базы ИБ БС РФ <b>слабо</b>.</p>	<p><b>Знает</b> организацию работы и нормативные документы в области обеспечения защиты информации и сертификации средств и систем защиты информации, используемых в БС РФ на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в организациях БС РФ на достаточном уровне.</p> <p><b>Владет</b> методами формирования требований по защите информации в рамках нормативной базы ИБ БС РФ на достаточном уровне.</p>	<p><b>Знает</b> организацию работы и нормативные документы в области обеспечения защиты информации и сертификации средств и систем защиты информации, используемых в БС РФ <b>полноценно</b> (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в организациях БС РФ <b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владет</b> методами формирования требований по защите информации в рамках нормативной базы ИБ БС РФ <b>полноценно</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**

1. Предмет, цель и задачи криптографии.
2. История криптографии.
3. Краткие сведения о криптоанализе.
4. Простейшие шифры и их свойства.
5. Системы шифрования с открытыми ключами.
6. Виртуальные частные сети.
7. Электронные цифровые подписи (электронные подписи).

**3.2 Вопросы для текущих контрольных работ**

**3.2.1 Аттестационная контрольная работа №1**

1. Исторический обзор исследований в области искусственного интеллекта.
2. Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства.
3. Области применения и классификация ИИС.
4. Знания и данные в информационных системах.
5. Классификация знаний в ИИС.
6. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания.
7. Экспертные системы (ЭС).
8. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
9. Основные этапы построения экспертных систем (идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация).
10. Участники процесса создания ЭС: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи.

**3.2.2 Аттестационная контрольная работа №2**

1. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
2. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии.
3. Нечеткий вывод знаний.
4. Немонотонность вывода.
5. Стратегии вывода в ЭС.
6. Представление и обработка неопределенности. ЭС с нечеткой логикой и нечеткий вывод.
7. Стратегия извлечения знаний.
8. Стратегия приобретения знаний.
9. Классификация методов извлечения знаний.

**3.3.3 Аттестационная контрольная работа №3**

1. Системы интеллектуального анализа данных.
2. Машинное обучение на примерах.
3. Нейронные сети: основные понятия и области применения.
4. Обучение нейронной сети.
5. Алгоритм обратного распространения ошибки.
6. Алгоритм работы генетического алгоритма.
7. Архитектура гибридных интеллектуальных систем.
8. Основные технологии построения защищенных систем.
9. Физические устройства. Их виды и использование.
10. Программные пакеты.

11. Виды программных пакетов для обеспечения защищенной системы.
12. Правовые особенности использования средств информационной защиты.

### 3.3 Перечень вопросов на зачет

1. Исторический обзор исследований в области искусственного интеллекта.
2. Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства.
3. Области применения и классификация ИИС.
4. Знания и данные в информационных системах.
5. Классификация знаний в ИИС.
6. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания.
7. Экспертные системы (ЭС).
8. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
9. Основные этапы построения экспертных систем (идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация).
10. Участники процесса создания ЭС: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
11. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии.
12. Нечеткий вывод знаний.
13. Немонотонность вывода.
14. Стратегии вывода в ЭС.
15. Представление и обработка неопределенности. ЭС с нечеткой логикой и нечеткий вывод.
16. Стратегия извлечения знаний.
17. Стратегия приобретения знаний.
18. Классификация методов извлечения знаний.
19. Системы интеллектуального анализа данных.
20. Машинное обучение на примерах.
21. Нейронные сети: основные понятия и области применения.
22. Обучение нейронной сети.
23. Алгоритм обратного распространения ошибки.
24. Алгоритм работы генетического алгоритма.
25. Архитектура гибридных интеллектуальных систем.
26. Основные технологии построения защищенных систем.
27. Физические устройства. Их виды и использование.
28. Программные пакеты.
29. Виды программных пакетов для обеспечения защищенной системы.
30. Правовые особенности использования средств информационной защиты.

### 3.4 Вопросы для проверки остаточных знаний по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах»

1. Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства.
2. Области применения и классификация ИИС.
3. Знания и данные в информационных системах.
4. Классификация знаний в ИИС.
5. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания.
6. Экспертные системы (ЭС).
7. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
8. Основные этапы построения экспертных систем (идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация).
9. Участники процесса создания ЭС: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
10. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии.

11. Нечеткий вывод знаний.
12. Немонотонность вывода.
13. Стратегии вывода в ЭС.
14. Представление и обработка неопределенности. ЭС с нечеткой логикой и нечеткий вывод.

#### 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: **зачет**.

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:

- зачет 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 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 зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

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.