

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.05.2024 14:03:57
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a3347ba4ba38e91e5926b9926

Приложение А
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **«Моделирование автоматизированных информационных систем»**

Уровень
образования

бакалавриат
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление

10.03.01 Информационная безопасность
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль

«Безопасность автоматизированных систем»
(наименование)

Разработчик



подпись

Качаева Г.И.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ИБ «20» сентября 2021г.,
протокол № 2

Зав. кафедрой



подпись

Качаева Г.И.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021 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 оценки уровня обеспеченности компетенций.....	8
2.3. Описание шкал оценивания.....	9
2.4. Определение уровня обеспеченности 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.....	17
3.1. Задания для входного контроля.....	17
3.1.1. Вопросы для входного контроля	17
3.2. Задания для текущих аттестаций.....	17
3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации.....	18
3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации.....	18
3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации.....	16
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена).....	18
3.3.1. Контрольные вопросы для проведения зачета.....	1
3.4. Задания для проверки остаточных знаний	20
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	21
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	21

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ПООП (Таблицы 1 и 2)

1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

Табл.1

№	Содержание и код компетенций по ФГОС	В результате изучения дисциплины «Моделирование автоматизированных информационных систем» обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-8)	Теорию четких и нечетких множеств, теорию и область их применения.	Планировать и организовать собственную (самостоятельную) работу в процессе изучения дисциплины. Переоценивать и анализировать свой опыт, самостоятельно развивать свой творческий потенциал для достижения поставленной цели.	Навыками применения математического аппарата четких и нечетких множеств, теории массового обслуживания и сетей Петри для формального описания и моделирования автоматизированных информационных систем.
2	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2)	Основные концепции и принципы применения инструментальных средств теории нечетких множеств, теории массового обслуживания и сетей Петри для решения профессиональных задач.	Применять математический аппарат для формализации сложных информационных систем и решения профессиональных задач	Основными концепциями, принципами, технологиями и фактами связанными с применением инструментальных средств дискретной математики для решения профессиональных задач
3	Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты (ПК-6)	Знать инструментальные средства позволяющие организовать и проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты автоматизированных информационных систем	Применять инструментальные средства позволяющие организовать и проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты автоматизированных	Обладать навыками применения инструментальных средств позволяющие организовать и проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических

			информационных систем	средств защиты автоматизированных информационных систем
4	<p>способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p> <p>(ПК – 7)</p>	<p>Знать методы и инструментальные средства моделирования для проведения анализа исходных данных в процессе проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений связанных с проектированием автоматизированных информационных систем</p>	<p>Уметь применять методы и инструментальные средства моделирования для проведения анализа исходных данных в процессе проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений связанных с проектированием автоматизированных информационных систем</p>	<p>Обладать практическими навыками применения методов и инструментальных средств моделирования для проведения анализа исходных данных в процессе проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений связанных с проектированием автоматизированных информационных систем</p>
3	<p>Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов</p> <p>(ПК-11)</p>	<p>Знать возможности и особенности проведения натуральных и машинных экспериментов с помощью средств математического моделирования, а также обработки экспериментальных и экспертных данных для оценки погрешности и достоверности результатов проведенных экспериментов</p>	<p>Применять полученные знания в своей предметной области и использовать инструментальные средства математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов.</p>	<p>Обладать практическими навыками, связанными с применением инструментальных средства математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов.</p>

4	Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации (ПК – 12).	Обладать знаниями, наделяющими способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации и автоматизированных информационных систем	Применять полученные знания в области математического моделирования в процессе проведения экспериментальных исследований систем защиты информации и автоматизированных информационных систем	Обладать практическими навыками применения средств математического моделирования в процессе проведения экспериментальных исследований систем защиты информации и автоматизированных информационных систем
---	---	---	--	---

1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Моделирование автоматизированных информационных систем» определяется на следующих трех этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (зачет, экзамен)

Таблица 2

Код компетенций по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине «Моделирование автоматизированных информационных систем»								
	СЕМЕСТР								
	V	VI	VII					VIII	
	-	-	Этап текущих аттестаций					Этап промеж. аттест.	-
	-	-	1-5 нед.	6-11 нед.	12-17 нед.	1-17 нед.		18-20 нед.	-
			Текущая аттест.1 (контр.раб. 1)	Текущая аттест.2 (контр.раб.2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)	СРС (творч.отчет)	КР (поясн.зап., ГМ)	Промеж.аттест. (зачет)	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК-8	-	-	+	+	+	+	-	+	-
ОПК-2	-	-	+	+	+	+	-	+	-
ПК - 6	-	-	-	+	+	+	-	+	-
ПК - 7	-	-	-	+	+	+	-	+	-
ПК-11	-	-	-	+	+	+	-	+	-

ПК-12	-	-	-	+	+	+	-	+	-
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Продолжение Таблица 2

Код компетенций по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине «Моделирование автоматизированных информационных систем»			
	СЕМЕСТР			
	VII			
	Этап текущих аттестаций			Этап промеж. аттестации
	21-26 нед.	27-32 нед.	33-37 нед.	38-39 нед.
	Текущая аттест.1 (контр.раб. 1)	Текущая аттест.2 (контр.раб.2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)	Промеж. Аттест.(зачет)
1	2	3	4	+
ОК 8	+	+	+	+
ОПК - 2	+	+	+	+
ПК - 6		+	+	+
ПК - 7		+	+	+
ПК - 11		+	+	+
ПК - 12		+	+	+

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР– курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

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

В рамках текущих аттестаций (таблица 1) оценка уровня обеспечиваемости компетенций проводится на занятиях:

- лекционного типа посредством экспресс-опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам, вынесенных для самостоятельного изучения;
- лабораторного типа путем решения задач связанных с изучением и практическим применением инструментальных средств математического моделирования сложных систем, а также устного опроса или проведения письменных контрольных работ, а также путем алгоритмизации и программирования методов и инструментальных средств математического моделирования автоматизированных информационных систем

Оценка уровня обеспеченности требований компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по вопросам для проведения 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, инструменты, методы, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины (модуля);
- *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 применения инструментальных средств и методов математического моделирования автоматизированных информационных систем;
- умение отстаивать свою позицию в ходе защиты творческого отчета по самостоятельной работе;
- умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения (в т.ч. сетевыми информационными технологиями) при подготовке к занятиям;
- умение применять нормативно-правовые акты при подготовке к занятиям и выполнению индивидуальных занятий;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, учебной литературы, интернет-ресурсам и другим источникам информации.

В ходе проведения уровня обеспеченности требований 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 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 сформированной 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 компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии требуемого уровня обеспеченности хотя бы одной компетенции.</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.</p> <p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно».</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.</p> <p>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» обуславливается 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>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа 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.</p> <p>Присутствие 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 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 достигнутого уровня требования компетенций

Таблица 4

Уровни сформированности компетенций	Критерии определения уровня сформированности	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ПООП		
		Общекультурные компетенции (ОК)	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Профессиональные компетенции (ПК)
		ОК-8	ОПК-2	ПК- 7, ПК-8, ПК-11, ПК 12
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 стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 баллов	Показывает высокий уровень удовлетворения требованиям компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 -17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69баллов	Показывает пороговый уровень достижения требований компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.

«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-56 баллов	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
-------------------------------------	--	--	--

**2.4. Определение достигнутого уровня требований компетенций в результате изучения дисциплины
«Моделирование автоматизированных информационных систем»**

Табл. 6

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4	5
1.	ОК-8	<p>Знает теоретические основы математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенные на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет использовать теоретические основы математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенные на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности слабо, на удовлетворительном уровне.</p>	<p>Знает теоретические основы математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенные на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности на достаточном для практической деятельности уровне</p> <p>Умеет использовать теоретические основы математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенные на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности на достаточном для практической</p>	<p>Знает теоретические основы математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенные на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет использовать теоретические основы математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенные на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности полноценно.</p>

		<p>Владеет теоретическими основами математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенными на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности слабо, на удовлетворительном уровне.</p>	<p>деятельности уровне</p> <p>Владеет теоретическими основами математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенными на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности на достаточном для практической деятельности уровне</p>	<p>Владеет Теоретическими основами математического моделирования автоматизированных информационных систем, вынесенными на самостоятельное изучение разделы теорию четких и нечетких множеств, теорию массового обслуживания, сетей Петри и их применение в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности полноценно.</p>
2.	ОПК-2	<p>Знает основные концепции и принципы применения математического моделирования для решения профессиональных задач слабо, на удовлетворительном уровне.</p> <p>Умеет использовать основные концепции, принципы и инструментальные средства математического моделирования автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач слабо, на удовлетворительном уровне.</p> <p>Владеет современными принципами и инструментальными средствами</p>	<p>Знает основные концепции и принципы применения математического моделирования для решения профессиональных задач на достаточном для практической деятельности уровне</p> <p>Умеет использовать основные концепции, принципы и инструментальные средства математического моделирования автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач на достаточном для практической деятельности уровне</p>	<p>Знает основные концепции и принципы применения математического моделирования для решения профессиональных задач Полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет использовать основные концепции, принципы и инструментальные средства математического моделирования автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач полноценно.</p> <p>Владеет современными принципами и инструментальными средствами</p>

		<p>математического моделирования автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач слабо, на удовлетворительном уровне.</p>	<p>Владеет современными принципами и инструментальными средствами математического моделирования автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач на достаточном для практической деятельности уровне</p>	<p>математического моделирования автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач полноценно.</p>
3.	ПК - 6	<p>Знает Особенности принятия участия в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты слабо, на удовлетворительном уровне.</p> <p>Умеет принимать активное участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты слабо на удовлетворительной уровне</p> <p>Владеет особенностями принятия активного участия в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты</p>	<p>Знает особенности принятия участия в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты на достаточном для практической деятельности уровне</p> <p>Умеет принимать активное участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты на достаточном для практической деятельности уровне</p> <p>Владеет особенностями принятия активного участия в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-</p>	<p>Знает особенности принятия участия в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты полноценно.</p> <p>Умеет принимать активное участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты полноценно</p> <p>Владеет особенностями принятия активного участия в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств</p>

		слабо на удовлетворительном уровне	аппаратных и технических средств защиты на достаточном для практической деятельности уровне	защиты полноценно
4.	ПК - 7	<p>Знает методики проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений слабо, на удовлетворительном уровне</p> <p>Умеет проводить анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений слабо, на удовлетворительном уровне</p> <p>Владеет инструментальными средствами проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений слабо, на удовлетворительном уровне</p>	<p>Знает методики проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений на достаточном для практической деятельности уровне</p> <p>Умеет проводить анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений на достаточном для практической деятельности уровне.</p> <p>Владеет инструментальными средствами проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений на достаточном для практической деятельности уровне.</p>	<p>Знает методики проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений полноценно</p> <p>Умеет проводить анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений полноценно</p> <p>Владеет инструментальными средствами проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участия в проведении технико-экономических обоснования соответствующих проектных решений полноценно.</p>

5.	ПК-11	<p>Знает возможности и особенности применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов слабо, на удовлетворительном уровне.</p> <p>Умеет использовать возможности и особенности применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов слабо, на удовлетворительном уровне..</p> <p>Владеет возможностями и особенностями применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов слабо, на удовлетворительном уровне.</p>	<p>Знает возможности и особенности применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов на достаточном для практической деятельности уровне.</p> <p>Умеет использовать возможности и особенности применения инструментальных средств дискретной математики для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов на достаточном для практической деятельности уровне.</p> <p>Владеет возможностями и особенностями применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов на достаточном для практической деятельности уровне.</p>	<p>Знает возможности и особенности применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов полноценно</p> <p>Умеет использовать возможности и особенности применения инструментальных средств дискретной математики для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов полноценно.</p> <p>Владеет возможностями и особенностями применения инструментальных средств математического моделирования для проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов полноценно.</p>
----	-------	---	--	--

6.	ПК - 12	<p>Знает инструментальные средства требуемые для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации слабо, на удовлетворительном уровне.</p> <p>Умеет применять инструментальные средства требуемые для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации слабо, на удовлетворительном уровне.</p> <p>Владет навыками применять инструментальных средств для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации слабо, на удовлетворительном уровне.</p>	<p>Знает инструментальные средства требуемые для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации на достаточном хорошем для практической деятельности уровне.</p> <p>Умеет применять инструментальные средства требуемые для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации на достаточном хорошем для практической деятельности уровне.</p> <p>Владет навыками применять инструментальных средств для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации на достаточном хорошем для практической деятельности уровне.</p>	<p>Знает инструментальные средства требуемые для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации полноценно</p> <p>Умеет применять инструментальные средства требуемые для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации полноценно.</p> <p>Владет навыками применять инструментальных средств для принятия активного участия в проведении экспериментальных исследований систем защиты информации полноценно.</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 ПООП.

3.1. Контрольная работа №1. Вопросы для входного контроля:

Вариант 1

1. Как определяются вероятности зависимых и независимых случайных величин.
2. Определить понятие случайного процесса и привести основные характеристики случайных процессов
3. Способы задания множеств. Теоретико-множественные операции над множествами.
4. Отношения и их свойства.

Вариант 2

5. Графы и способы задания графов.
6. Изоморфизм графов.
7. Деревья и способы поиска путей на графах.
8. Условная вероятность событий. Теорема Байеса.

3.2. Контрольная работа №2. Перечень вопросов для промежуточной аттестации №1:

Вариант 1.

1. Понятие нечеткого множества, теоретико-множественные операции над нечеткими множествами.
2. Основные соотношения перехода от четких данных к нечеткому их представлению.
2. Лингвистические переменные и их применение для моделирования систем.

Вариант 2.

1. Нечеткие отношения и их свойства.
2. Правила перехода от нечеткого представления данных к четкому их представлению.
3. Лингвистические функции и их применение для моделирования систем.

3.3. Контрольная работа №3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации №2:

Вариант 1.

1. Марковские процессы и их свойства.
2. Финальные вероятности, их определение и интерпретация.
3. Одноканальные СМО с неограниченной очередью.

Вариант 2.

1. Потoki событий и их свойства. Простейший поток событий.
2. Формула Литла.
4. Многоканальные СМО с неограниченной очередью.

3.4. Контрольная работа №4. Перечень вопросов для промежуточной аттестации №3 :

Вариант 1.

1. Сети Петри и их применение для моделирования систем. Свойства сетей Петри.
2. Правильные сети Петри. Дерево достижимости.
3. Ингибиторные сети.

Вариант 2.

1. Способы задания сетей Петри.
2. К ограниченные и живые сети Петри.
3. Предикатно-атрибутные сети.

3.5. Задания для промежуточной аттестации (зачета)

3.5.1 Контрольные вопросы для проведения зачета

1. Задачи и основные понятия математического моделирования. Классификация моделей. Способы построения моделей сложных систем.
2. Понятие некачественной неопределенности, нечеткие множества и операции над нечеткими множествами.
3. Нечеткие отношения и их свойства. Отношение эквивалентности.
4. Нечеткие отношения и их свойства. Отношение толерантности.
5. Прямые и обратные преобразования над нечеткими данными.
6. Лингвистическая переменная и ее применение для моделирования автоматизированных информационных систем. Нечеткие алгоритмы управления сложными системами.
7. Лингвистические функции, их построение и применения для моделирования автоматизированных информационных систем.
8. Понятие о Марковском процессе и его свойства. Применение Марковских процессов для моделирования автоматизированных информационных систем.
9. Процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем. Дифференциальные уравнения Колмогорова.
10. финальные вероятности, определение и интерпретация финальных вероятностей.
11. Потоки событий и их свойства. Простейший поток событий.
12. Потоки Пальма и Эрланга и их свойства.
13. Схемы гибели и размножения и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
14. Формула Литла и ее значение и применение для автоматизированных информационных систем.
15. Многоканальные СМО с отказами и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
16. Одноканальные СМО с отказами и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
17. Многоканальные СМО с неограниченной очередью и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
18. Одноканальные СМО с неограниченной очередью и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
19. Метод Монте-Карло, назначение и область его применения.
20. Единичный жребий и формы его реализации.
21. Методы однопараметрической оптимизации и их применение при моделировании автоматизированных информационных систем.
22. Методы многопараметрической оптимизации и их применение при моделировании автоматизированных информационных систем.
23. Методы многокритериальной оптимизации и их применение при моделировании автоматизированных информационных систем.
24. Применение методов оптимизации в конфликтных ситуациях при моделировании автоматизированных информационных систем.
25. Стратегии решения игровой задачи с нулевой суммой.
26. Сети Петри и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.

27. Свойства сетей Петри.
28. Построение систем запуска сетей Петри.
29. Ингибиторные сети и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
30. Атрибутно-предикатные сети и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.
31. Моделирование систем с помощью сетей Петри на уровне отдельных блоков.
32. Моделирование систем с помощью сетей Петри при конвейерной обработке данных в автоматизированных информационных системах.

3.5.2. Перечень вопросов для проверки остаточных знаний

1. Нечеткие множества и особенности их применения для моделирования автоматизированных информационных систем.
2. С какой целью применяются моделирование автоматизированных информационных систем.
3. Определить общие принципы построения СМО для моделирования автоматизированных информационных систем.
4. Финальные вероятности и их интерпретация. С какой целью определяются финальные вероятности.
5. Метод оптимизации по Парето и особенности его применения для моделирования автоматизированных информационных систем.
6. Метод Монте-Карло и особенности его применения для моделирования автоматизированных информационных систем.
7. Сети Петри и их применения для моделирования автоматизированных информационных систем.
8. Модифицированные сети Петри и их применение для моделирования автоматизированных информационных систем.

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 ФГОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (Приложение № 9 к ПООП).
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 практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;

- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому 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;
- студентам, не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующая 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.

Основные формы промежуточной аттестации является : 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:

- зачетное занятие 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 зачетном задании;
- 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 экзаменационно-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.

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.