

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 21.08.2023 03:05:40
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb47aaadebceaz849

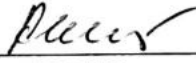
Приложение А
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Технология разработки программного обеспечение»

Уровень образования		<u>Бакалавриат</u> (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность		<u>01.03.02 – «Прикладная математика и информатика»</u> (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль подготовки/специализация направления		<u>Системное программирование и компьютерные технологии</u> (наименование)

Разработчик  Канаев М.М., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПМ и И 11 сентября 2019 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....
Перечень компетенций и планируемые результаты.....
Этапы формирования компетенций.....
Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....
 1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....
 - Описание шкал оценивания.....
 - 2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....
 - 2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....
 - 2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине.....
 - 2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «ТРПО».....
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации.....
 - 3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации.....
 - 3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации.....
 - 3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума.....
 - 3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы.....
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена).....
 - 3.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения экзамена
 - 3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена.....
 - 3.3.3. Экзаменационные билеты.....
 - 3.4. Задания для проверки остаточных знаний.....
 - 3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний.....
 - 3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....
 - 4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика».

Задачи фонда оценочных средств заключаются в контроле и оценке входных, текущих, промежуточных и остаточных знаний студента на соответствие их компетенциям, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

Рабочей программой дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» предусмотрено формирование следующей универсальной компетенции:

ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;

ПК-3 Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения баз данных;

ПК-5 Способен осуществлять разработку системных утилит;

ПК-6 Способен создавать инструментальные средства программирования;

ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения;

ПК-8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств;

ПК-9. Способен осуществлять управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» обучающийся по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки – «Системное программирование и компьютерные технологии», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	и	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--	--	---	--

Прикладные и информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	ПК-1.1 Обладает знаниями в области математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
	ПК-3 Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.1 Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных ПК-3.2 Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы ПК-3.3 Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных
	ПК-5 Способен осуществлять разработку системных утилит	ПК-5.1 Знает синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования ПК-5.2 Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода ПК-5.3 Имеет практический опыт отладки утилит операционной системы.
ПК-6 Способен создавать инструментальные средства программирования	ПК-6.1. Знает сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования ПК- 6.2 Умеет разрабатывать программный код на языках низкого уровня ПК-6.3 Имеет практический опыт отладки программ на языках низкого уровня	
ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно- аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации	

ПК-8	Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств	ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем и сетевых устройств
ПК-9.	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.2.1 Умеет управлять доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.2.2 Умеет восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.3.1 Владеет навыками управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Технология разработки программного обеспечения» определяется на следующих трех этапах:

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

Таблица 2 - Этапы формирования компетенций

Код компетенций по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине «ТРПО»						
	СЕМЕСТРЫ						
	III						
	Этап текущих аттестаций				Этап промеж. аттест.		
	1-5 нед.	6-10 нед.	11-15 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. з ап., ГМ)	Промеж. аттест. (экзамен)		
1	2	3	4	5	6	7	
ПК-1	+	+	+	+	-	+	
ПК-3	+	+	+	+	-	+	
ПК-5	+	+	+	+	-	+	
ПК-6	+	+	+	+	-	+	
ПК-7	+	+	+	+	-	+	

ПК-8	+	+	+	+	-	+
ПК-9	+	+	+	+	-	+

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР– курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечение» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» 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 - 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует 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 - 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности 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» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <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.

2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 4 - Этапы формирования компетенций очной (заочной) формы обучения

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения), семестры
ПК-1	3
ПК-3	3
ПК-5	3
ПК-6	3
ПК-7	3

ПК-8	3
ПК-9	3

2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 5 - Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатель и компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не знает	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Умеет (соответствует таблице 1)	Умеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не умеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 6 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатель и компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Технология разработки программного обеспечение» во 3 семестре обучения предусмотрен экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля (экзамен)

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
«хорошо»	имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«удовлетворительно»	имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по не во всех случаях находить правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно»	не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Технология разработки программного обеспечение»

Таблица 7 - Уровни сформированности компетенций

№	Код комп	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий

	етенный по ФГОС			
1	2	3	4	5
1	ПК-1	<p>Знает использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p> <p>Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации слабо.</p> <p>Владеет Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации слабо.</p>	<p>Знает использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p>Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации на достаточном уровне.</p> <p>Владеет математическим аппаратом, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации на достаточном ПК-уровне.</p>	<p>Знает использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации полноценно.</p> <p>Владеет математическим аппаратом, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации полноценно.</p>
2	ПК-3	<p>Знает методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p>	<p>Знает Способы применения, методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных на достаточном уровне (на «хорошо»).</p>	<p>Знает Способы применения, методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>

3	ПК-5	<p>Знает Способы разработки системных утилит. слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p> <p>Умеет осуществлять разработку системных утилит слабо</p> <p>Владеет Способностью осуществлять разработку системных утилит слабо.</p>	<p>Знает Способы разработки системных утилит на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет осуществлять разработку системных утилит на достаточном уровне.</p> <p>Владеет Способностью осуществлять разработку системных утилит на достаточном уровне.</p>	<p>Знает Способы разработки системных утилит полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет осуществлять разработку системных утилит полноценно.</p> <p>Владеет Способностью осуществлять разработку системных утилит полноценно.</p>
4	ПК-6	<p>Знает Способы создания инструментальных средства программирования слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p> <p>Умеет создавать инструментальные средства программирования слабо.</p> <p>Владеет Способами создания инструментальных средства программирования слабо.</p>	<p>Знает Способы создания инструментальных средства программирования на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет создавать инструментальные средства программирования на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Владеет Способами создания инструментальных средства программирования на достаточном уровне на «хорошо»).</p>	<p>Знает Способы создания инструментальных средства программирования полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет создавать инструментальные средства программирования полноценно.</p> <p>Владеет Способами создания инструментальных средства программирования полноценно.</p>
5	ПК-7	<p>Знает Способы осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p> <p>Умеет осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения слабо.</p> <p>Владеет Способами осуществлять</p>	<p>Знает Способы осуществления администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения на достаточном уровне (на «хорошо»).</p>	<p>Знает Способы осуществления администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения полноценно</p> <p>Владеет Способами</p>

		администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения слабо .	Владеет Способами осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения на достаточном уровне .	осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения полноценно .
6	ПК-8	Знает Способы осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно») Умеет осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств слабо . Владеет Способностью осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств слабо .	Знает Способы осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств на достаточном уровне (на хорошо) . Умеет осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств на достаточном уровне . Владеет Способностью осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств на достаточном уровне .	Знает Способы осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств полноценно (на высоком уровне, на «отлично») . Умеет осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств полноценно . Владеет Способностью осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств полноценно .
7	ПК-9	Знает осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно») Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации слабо Владеет управлением	Знает осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации на достаточном уровне (на хорошо) . Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации на достаточном уровне . Владеет управлением	Знает осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации полноценно (на высоком уровне, на «отлично») . Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации полноценно .

		программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации слабо	программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации на достаточном уровне.	Владеет управлением программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации полноценно.
--	--	--	---	---

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Перечислите области человеческой деятельности, где используются программные продукты.
2. Что такое программная система?
3. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
4. Перечислите этапы жизненного цикла программного обеспечения.
5. Перечислите основные подходы программирования.
6. Опишите структурный подход программирования.
7. Опишите процедурный подход программирования.
8. Опишите объектно-ориентированный подход программирования.
9. Дайте определение процедуры и функции.
10. Дайте определения программирования.
11. Дайте определение структуры данных.
12. Как Вы понимаете понятие «интерфейс».
13. Что такое поток управления и поток данных?
14. Что такое объект? Что может быть объектом?
15. Что такое класс? Чем отличается класс от объекта?
16. Чем характеризуется класс?
17. Что такое состояние класса?
18. Что такое поведение класса?
19. Перечислите основные типы операций.
20. Что такое «отношения между классами»?
21. Что такое модель и моделирование?
22. Что такое «классификация»?
23. Что такое качество программного обеспечения с Вашей точки зрения?
24. Что такое тестирование программных продуктов?

3.1 Критерии оценки результатов входной контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные,

неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций Задания для текущих аттестаций

Текущие аттестации проводятся в виде контрольных работ, состоящих из двух частей: устного опроса (коллоквиума) для теоретических вопросов и непосредственно письменной работы (контрольной работы) для практических заданий. Допускается вариант объединения обеих частей и проведение одной письменной контрольной работы с теоретическими вопросами и практическими заданиями (задачами). В последнем случае критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума и контрольной работы рассматриваются вместе.

3 – семестр

3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации

1. История технологии программирования. Основные понятия и определения.
2. Особенности создания программного продукта. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению.
3. Оценка стоимости ошибок.
4. Управление требованиями. Последовательность работы с требованиями.
5. Анализ проблемы. Преграды на пути выявления требований.
6. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.
7. Серия стандартов ISO 9000. CMM.
8. Жизненный цикл программы. Понятие технологии разработки программы.
9. Основа разработки программного обеспечения.
10. Модели жизненного цикла.
11. Специфицирование и планирование.
12. Процесс разработки. Выпуск продукта и механизмы обратной связи.
13. Определение требований к программным продуктам: функциональные, эксплуатационные требования.
14. Выбор архитектуры программного обеспечения.

3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации

15. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе.
16. Спецификации процессов.
17. Диаграммы переходов состояний.
18. Функциональные диаграммы.
19. Диаграммы потоков данных.
20. Диаграммы сущность—связь.
21. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.
22. Построение концептуальной модели предметной области.
23. Описание поведения системы.
24. Диаграммы последовательностей, деятельности и состояний
25. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.
26. Структурная схема разрабатываемого программного обеспечения.
27. Функциональная схема разрабатываемого программного обеспечения.
28. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов.

29. Структурные карты Константайна.
30. Структурные карты Джексона.
31. CASE-технологии.

3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации

32. Диаграммы кооперации.
33. Экстремальное программирование.
34. Простой дизайн.
35. Рефакторинг и принцип YAGNI. Нарастивание архитектуры
36. Тестирование «белого ящика» и «черного ящика».
37. Порядок разработки тестов.
38. Автоматизация тестирования.
39. Модульное тестирование.
40. Интеграционное тестирование.
41. Системное тестирование.
42. Эффективность и оптимизация программ.
43. Надежность программного обеспечения. Количественные характеристики надежности программ.
44. Методы оценки и измерения характеристик надежности.
45. Преимущества парного программирования.

3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения экзамена

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

1. История технологии программирования. Основные понятия и определения.
2. Особенности создания программного продукта. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению.
3. Оценка стоимости ошибок.
4. Управление требованиями. Последовательность работы с требованиями.
5. Анализ проблемы. Преграды на пути выявления требований.
6. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.
7. Серия стандартов ISO 9000. СММ.
8. Жизненный цикл программы. Понятие технологии разработки программы.
9. Основа разработки программного обеспечения.
10. Модели жизненного цикла.
11. Специфицирование и планирование.
12. Процесс разработки. Выпуск продукта и механизмы обратной связи.
13. Определение требований к программным продуктам: функциональные, эксплуатационные требования.
14. Выбор архитектуры программного обеспечения.
15. Структура и формат данных. Статические, полустатические и динамические структуры. Классификация структур данных.
16. Модульное программирование. Основные характеристики программного модуля.
17. Модульная структура программных продуктов. Методы разработки при модульном программировании.
18. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе.
19. Спецификации процессов.
20. Диаграммы переходов состояний.
21. Функциональные диаграммы.
22. Диаграммы потоков данных.
23. Диаграммы сущность—связь.
24. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.
25. Построение концептуальной модели предметной области.
26. Описание поведения системы.
27. Диаграммы последовательностей, деятельности и состояний
28. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.
29. Структурная схема разрабатываемого программного обеспечения.
30. Функциональная схема разрабатываемого программного обеспечения.
31. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов.
32. Структурные карты Константайна.
33. Структурные карты Джексона.
34. CASE-технологии.
35. Ускорение разработки программного обеспечения.
36. Методология RAD.
37. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.
38. Диаграммы кооперации.

39. Экстремальное программирование.
40. Простой дизайн.
41. Рефакторинг и принцип YAGNI. Нарастивание архитектуры
42. Тестирование «белого ящика» и «черного ящика».
43. Порядок разработки тестов.
46. Автоматизация тестирования.
47. Модульное тестирование.
48. Интеграционное тестирование.
49. Системное тестирование.
50. Эффективность и оптимизация программ.
51. Надежность программного обеспечения. Количественные характеристики надежности программ.
52. Методы оценки и измерения характеристик надежности.
53. Преимущества парного программирования.
54. Виды программных документов: Пояснительная записка, Руководство пользователя, Руководство системного программиста.
55. Технологии программирования. Платформа JAVA и .NET.
56. Защита программных продуктов.
57. Пакеты прикладных программ.
58. Система контроля версий.
59. Оценка стоимости разработки программного обеспечения. Линейный метод.
60. Оценка стоимости разработки программного обеспечения. Метод функциональных точек.
61. Оценка стоимости разработки программного обеспечения с использованием эмпирических данных.
62. Методы оценки эффективности ПО на этапе эксплуатации.

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

3.3.3. Экзаменационные билеты

ФГБОУ ВО

«Дагестанский государственный технический университет»

Дисциплина: «ТРПО»

Профиль: 090303 - «Системное программирование и компьютерные технологии»

Кафедра: Прикладная математика и информатика 2 курс, 3 семестр,
очная форма обучения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. История технологии программирования. Основные понятия и определения.
2. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.

Билет составил
к.т.н., доцент

Канаев м.М.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Особенности создания программного продукта. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению.
2. Структурная схема разрабатываемого программного обеспечения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Оценка стоимости ошибок.
2. Функциональная схема разрабатываемого программного обеспечения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Управление требованиями. Последовательность работы с требованиями.
2. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Анализ проблемы. Преграды на пути выявления требований.
2. Структурные карты Константайна.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Оценка качества процессов создания программного обеспечения
2. Структурные карты Джексона.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Серия стандартов ISO 9000. СММ.
2. CASE-технологии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Жизненный цикл программы. Понятие технологии разработки программы.
2. Ускорение разработки программного обеспечения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Основа разработки программного обеспечения
2. Методология RAD.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Модели жизненного цикла.
2. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Специфицирование и планирование.
2. Диаграммы кооперации.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Процесс разработки. Выпуск продукта и механизмы обратной связи.
2. Экстремальное программирование.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Определение требований к программным продуктам: функциональные, эксплуатационные требования.
2. Простой дизайн.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Выбор архитектуры программного обеспечения.
2. Рефакторинг и принцип YAGNI. Нарастивание архитектуры

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Структура и формат данных. Статические, полустатические и динамические структуры. Классификация структур данных.
2. Тестирование «белого ящика» и «черного ящика».

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Модульное программирование. Основные характеристики программного модуля.
2. Автоматизация тестирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Модульная структура программных продуктов. Методы разработки при модульном программировании.
2. Модульное тестирование.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе.
2. Интеграционное тестирование.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Спецификации процессов.
2. Системное тестирование.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Диаграммы переходов состояний.
2. Эффективность и оптимизация программ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Функциональные диаграммы переходов.
2. Надежность программного обеспечения. Количественные характеристики надежности программ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Диаграммы потоков данных.
2. Методы оценки и измерения характеристик надежности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Диаграммы сущность—связь.
2. Преимущества парного программирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.
2. Виды программных документов: Пояснительная записка, Руководство пользователя, Руководство системного программиста.

3.4. Задания для проверки остаточных знаний

1. Особенности создания программного продукта. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению.
2. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.
3. Жизненный цикл программы. Понятие технологии разработки программы.
4. Основа разработки программного обеспечения.
5. Специфицирование и планирование.
6. Классификация структур данных.
7. Модульное программирование. Основные характеристики программного модуля.
8. Диаграммы переходов состояний.
9. Функциональные диаграммы.
10. Диаграммы потоков данных.
11. Диаграммы последовательностей, деятельности и состояний
12. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.
13. CASE-технологии.
14. Модульное тестирование.
15. Интеграционное тестирование.
16. Защита программных продуктов.
17. Пакеты прикладных программ.
18. Оценка стоимости разработки программного обеспечения. Метод функциональных точек
Методы оценки эффективности ПО на этапе эксплуатации.

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» .
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 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.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и 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:

- зачетное занятие (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 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.