



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

в г. Славянске-на-Кубани

Факультет математики, информатики, биологии и технологий

Кафедра математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры МИЕиОД
18 апреля 2022 г., протокол № 11

И. о. заведующего кафедрой


С. А. Радченко

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки:	44.03.01 «Педагогическое образование»
Направленность (профиль):	«Информатика»
Форма обучения:	заочная
Квалификация:	бакалавр

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний студентов направления 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) – информатика, по дисциплине «Информационные системы»

Составители:

А. Н. Чернышев,
доцент кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
кандидат физико-математических наук, доцент
12 апреля 2022 г.



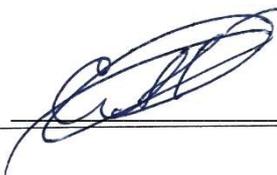
Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры математики, информатики и методики их преподавания, протокол № 11 от 18 апреля 2022 г.

И.о. заведующий кафедрой (разработчика) математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин
Радченко С. А.



Согласовано:

Председатель УМС филиала Поздняков С. А.
20 апреля 2022 г.



Экспертиза проведена директором МБОУ СОШ № 3 им. полководца А. В. Суворова, г. Славянск-на-Кубани, Кирилловой Т. Я.

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2 Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования	4
3 Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания	8
3.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации	8
3.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций.....	8
4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	10
4.1 Вопросы для устного (письменного) опроса	10
4.2 Задания для практических работ	11
4.3 Вопросы к коллоквиумам	13
4.3.1 Первый коллоквиум	13
4.3.2 Второй коллоквиум	13
4.4 Фонд тестовых заданий.....	14
4.5 Зачетно-экзаменационные материалы для проведения промежуточной аттестации (экзамен)	19
4.5.1 Вопросы для подготовки к экзамену	20
4.5.2 Задачи для подготовки к экзамену.....	20
5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
5.1 Устный опрос	22
5.2 Практическая работа	22
5.3 Тестовые задания	23
5.4 Экзамен	23

1 Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов по дисциплине «Информационные системы».

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестовых заданий и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

2 Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК, ОПК и ПК).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ
	умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты
	владеет приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов
ПК-2 Способен применять знания информатики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету);

	теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержания предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения
ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по математике и информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержание познавательного интереса во внеурочной деятельности

Этапы формирования компетенций

№	Раздел дисциплины	Виды работ		Индекс компетенции	Состав компетенции
		Аудиторная	Самостоятельная		
1	Основы теории информационных систем	ЛК	Проработка теоретического материала.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	<p>знать:</p> <p>естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве</p> <p>классификацию и методы проектирования информационных систем;</p> <p>возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p>

		ПЗ, ЛЗ	Подготовка к устному или письменному опросу Практическая работа		<p>уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>владеть: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией; способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.</p>
2	Системы управления базами данных	ЛК	Проработка теоретического материала.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	<p>знать: естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве; модели представления данных в базах данных; методы проектирования баз данных; структуру, классификацию, функции систем управления базами данных; основные механизмы доступа к данным; основы языка SQL; методы моделирования и оптимизации реляционных баз данных; основы технологии клиент-сервер; возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p>
		ПЗ, ЛЗ	Подготовка к устному или письменному опросу Практическая работа		<p>уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; создавать базы данных, таблицы, индексы, хранимые процедуры MS SQL Server; разрабатывать элементы для работы с СУБД в среде использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>владеть: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки инфор-</p>

					<p>мации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией;</p> <p>готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов;</p> <p>способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;</p> <p>способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;</p> <p>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.</p>
3	Разработка информационной системы в среде ООП Delphi	ЛК	Проработка теоретического материала.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	<p>знать:</p> <p>естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве;</p> <p>основные механизмы доступа к данным;</p> <p>методы и средства разработки систем управления базами данных в среде Delphi;</p> <p>методы и средства использования SQL для управления базами данных в среде Delphi;</p> <p>возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p>
		ПЗ, ЛЗ	Подготовка к устному или письменному опросу Практическая работа		<p>уметь:</p> <p>использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;</p> <p>разрабатывать элементы для работы с СУБД в среде объектно-ориентированного программирования Delphi;</p> <p>использовать команды языка SQL для работы с базами данных;</p> <p>программировать отчеты и средства вывода данных в среде Delphi;</p> <p>использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>владеть:</p> <p>способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;</p> <p>готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией;</p> <p>готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и про-</p>

				<p>цессов;</p> <p>способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;</p> <p>способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;</p> <p>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.</p>
--	--	--	--	---

3 Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания

3.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основы теории информационных систем	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	– практическая работа, – вопросы для устного (письменного) опроса, – вопросы к коллоквиуму.	вопросы к экзамену.
2	Системы управления базами данных	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	– практическая работа, – вопросы для устного (письменного) опроса, – вопросы к коллоквиуму.	вопросы к экзамену.
3	Разработка информационной системы в среде ООП Delphi	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	– практическая работа, – вопросы для устного (письменного) опроса, – вопросы к коллоквиуму.	вопросы к экзамену.

3.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенции. Обладать:	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	Пороговый	Базовый	Продвинутый
	Оценка		
	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений</p>	<p>знать: естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве; классификацию и методы проектирования информационных систем;</p> <p>методы и средства разработки систем управления</p>	<p>знать: естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве; классификацию и методы проектирования информационных систем;</p> <p>структуру, классифика-</p>	<p>знать: естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве; классификацию и методы проектирования информационных систем;</p> <p>модели представления</p>

<p>в рамках реализации образовательных программ.</p> <p>ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.</p> <p>ПК-3 Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.</p>	<p>базами данных в среде Delphi; основы языка SQL; основы технологии клиент-сервер; возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; создавать базы данных, таблицы, индексы, хранимые процедуры MS SQL Server; разрабатывать элементы для работы с СУБД в среде объектно-ориентированного программирования Delphi; использовать команды языка SQL для работы с базами данных; использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>владеть: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией; способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p>	<p>цию, функции систем управления базами данных; методы и средства разработки систем управления базами данных в среде Delphi; основы языка SQL; основы технологии клиент-сервер; возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; создавать базы данных, таблицы, индексы, хранимые процедуры MS SQL Server; разрабатывать элементы для работы с СУБД в среде объектно-ориентированного программирования Delphi; использовать команды языка SQL для работы с базами данных; использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>владеть: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления</p>	<p>данных в базах данных; методы проектирования баз данных; структуру, классификацию, функции систем управления базами данных; основные механизмы доступа к данным; методы и средства разработки систем управления базами данных в среде Delphi; основы языка SQL; методы и средства использования SQL для управления базами данных в среде Delphi; методы моделирования и оптимизации реляционных баз данных; основы технологии клиент-сервер; возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;</p> <p>уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; создавать базы данных, таблицы, индексы, хранимые процедуры MS SQL Server; разрабатывать элементы для работы с СУБД в среде объектно-ориентированного программирования Delphi; использовать команды языка SQL для работы с базами данных; программировать отчеты и средства вывода данных в среде Delphi; использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых</p>
---	---	--	--

	<p>средствами преподаваемых предметов.</p>	<p>информацией; готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов; способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации; способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.</p>	<p>предметов; владеть: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией; готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов; способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации; способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.</p>
--	--	---	---

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

4.1 Вопросы для устного (письменного) опроса

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

1. Понятие и виды информационных систем.
2. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.
3. Основы системного анализа.
4. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных.
5. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения.
6. Целостность реляционных данных.
7. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление.
8. Установка Microsoft SQL Server.
9. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.
10. Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.
11. Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.
12. Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.
13. Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.
14. Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.
15. Синтаксис команды Select.
16. Фильтрация и сортировка выбираемых данных.
17. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.
18. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.
19. Вложенные запросы Select.
20. Изменение записей таблицы с помощью команды Update.
21. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.
22. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.
23. Объявление локальных переменных. Присваивание.
24. Ветвление, выбор, циклы.
25. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.
26. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server.
27. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server.
28. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.
29. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server.
30. Создание приложения в Delphi.
31. Управление окнами в приложениях.
32. Объекты закладки Standart.
33. Объекты закладок Additional и Win32.
34. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADOConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.
35. Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.
36. Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.
37. Использование объектов закладок Data access и Data controls.
38. Использование объектов закладки Data Access.
39. Использование объектов закладки Data Controls.
40. Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.
41. Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.

4.2 Задания для практических работ

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

Задание 1. Установить Microsoft SQL Server.

Задание 2. Запустить локальный сервер БД. Остановить и запустить повторно

Задание 3. Запустить SQL Server Management Studio. Подключиться к локальному серверу. Изучить интерфейс утилиты SQL Server Management Studio.

Задание 4. Запустить SQL Server Management Studio. Подключиться к локальному серверу. Ввести команду USE PUBS. Выполнить ее.

Задание 5. Создать БД с именами demo и demo1 с помощью SQL Server Management Studio. Удалить БД demo1.

Задание 6. Отключить БД demo от сервера в SQL Server Management Studio. Подключить к серверу повторно.

Задание 7. Отключить БД demo от сервера средствами T-SQL, используя процедуру sp_detach_db. Подключить к серверу повторно процедурой sp_attach_db.

Задание 8. Создать таблицы для хранения информации о направлениях и профилях подготовки факультета, студенческих группах и студентах в SQL Server Management Studio.

Задание 9. В режиме изменения структуры таблицы создать первичный ключ и изменить размер строкового поля.

Задание 10. Создать временную таблицу и удалить ее в SQL Server Management Studio.

Задание 11. Используя команды языка SQL create table, alter table, drop table, создать, изменить и удалить таблицу средствами T-SQL.

Задание 12. Выбрать из таблицы все записи, только уникальные записи, первые 5 записей. Выбрать значения только указанных полей.

Задание 13. Выбрать записи и сохранить результат в новую таблицу.

Задание 14. Выбрать записи, удовлетворяющие условиям.

Задание 15. Выполнить сортировку выбранных записей различными способами.

Задание 16. Выполнить вычисление значений агрегатных функций с группировкой записей по указанным полям.

Задание 17. Выбрать записи, используя условие, содержащее агрегатные функции.

Задание 18. Выбрать записи из нескольких связанных таблиц.

Задание 19. Построить запрос select, содержащий вложенные запросы select.

Задание 20. Изменить значения указанных полей всех записей таблицы БД.

Задание 21. Изменить значения указанных полей записей таблицы БД, удовлетворяющих условию.

Задание 22. Удалить все записи таблицы БД.

Задание 23. Удалить записи таблицы БД, удовлетворяющие условию.

Задание 24. Добавить новую запись в таблицу БД с заданием значений всех полей.

Задание 25. Добавить новую запись в таблицу БД с заданием значений указанных полей.

Задание 26. Добавить записи в таблицу БД, на основе значений, возвращаемых командой Select.

Задание 27. Составить на языке SQL программу вычисления корней квадратного уравнения.

Задание 28. Составить программу вычисления факториала натурального числа n .

Задание 29. Вывести в родительном падеже в виде строки по правилам русского языка текущую дату.

Задание 30. Вычислить количество месяцев, недель, дней, часов, прошедших с начала поступления в вуз студентами группы.

Задание 31. Составить хранимую процедуру для вычисления корней квадратного уравнения.

Задание 32. Создать функцию пользователя, возвращающую в родительном падеже в виде строки по правилам русского языка текущую дату.

Задание 33. Составить хранимую процедуру, возвращающую n записей заданной таблицы, удовлетворяющих некоторому условию.

Задание 34. Разработать SDI приложение, состоящее из трех окон. Главное окно должно иметь статусную строку, главное меню и панель инструментов. Дочерние окна должны открываться из главного меню и панели инструментов. В главном окне должен отслеживаться

ModalResult при закрытии дочернего окна.

Задание 35. Поместить на главную форму или в модуль данных объект TADOConnection и настроить подключение к Microsoft SQL Server посредством Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.

Задание 36. Написать и выполнить SQL запрос, возвращающий набор записей средствами TADOQuery. Ввести в запрос параметры.

Задание 37. Вывести результат, возвращаемый SQL запросом в dbGrid.

Задание 38. Выполнить хранимую процедуру на SQL сервере для заданных параметров. Результат вывести.

Задание 39. Установить компоненты FastReport VLC для Delphi.

Задание 40. Сформировать из приложения отчет средствами Fast Report.

Задание 41. Сформировать из приложения отчет средствами COM объектов Microsoft Office.

4.3 Вопросы к коллоквиумам

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

4.3.1 Первый коллоквиум

1. Понятие и виды информационных систем.
2. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.
3. Основы системного анализа.
4. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных.
5. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения.
6. Целостность реляционных данных.
7. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление.
8. Установка Microsoft SQL Server.
9. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.
10. Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.
11. Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.
12. Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.
13. Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.
14. Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.
15. Синтаксис команды Select.
16. Фильтрация и сортировка выбираемых данных.
17. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.
18. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.
19. Вложенные запросы Select.
20. Изменение записей таблицы с помощью команды Update.
21. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.
22. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.
23. Объявление локальных переменных. Присваивание.
24. Ветвление, выбор, циклы.
25. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.

4.3.2 Второй коллоквиум

1. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server.
2. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server.
3. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.
4. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server.

5. Создание приложения в Delphi.
6. Управление окнами в приложениях.
7. Объекты закладки Standart.
8. Объекты закладок Additional и Win32.
9. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADOConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.
10. Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.
11. Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.
12. Использование объектов закладок Data access и Data controls.
13. Использование объектов закладки Data Access.
14. Использование объектов закладки Data Controls.
15. Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.
16. Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.

4.4 Фонд тестовых заданий

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

1. База данных MS SQL - это совокупность:
 - а) Таблиц
 - б) Объектов MS SQL
 - в) Таблиц и хранимых процедур
2. Обработка данных в БД MS SQL выполняется средствами языка:
 - а) C++
 - б) XML
 - в) Object Pascal
 - г) SQL
3. База данных MS SQL физически хранится в виде файлов:
 - а) Базы данных
 - б) Базы данных и журнала транзакций
 - в) Журнала транзакций
4. Отключение БД MS SQL от сервера выполняется командой:
 - а) sp_attach_db
 - б) sp_detach_db
5. Подключение БД MS SQL к серверу выполняется командой:
 - а) sp_attach_db
 - б) sp_detach_db
6. Создание таблицы в БД MS SQL выполняется командой:
 - а) alter table
 - б) create table
 - в) drop table
7. Удаление таблицы из БД MS SQL выполняется командой:
 - а) alter table
 - б) create table
 - в) drop table
8. Текущую дату и время можно узнать с помощью запроса:
 - а) select getdate(), gettime()
 - б) select getdate()
 - в) select gettime()
9. Укажите тип данных, не используемый в MS SQL Server:
 - а) int
 - б) bigint

- в) smallint
 - г) integer
 - д) tinyint
10. Укажите тип данных, используемый в MS SQL Server:
- а) integer
 - б) tinyint
 - в) longinteger
11. Для хранения 1 символа типа char выделяется
- а) 2 байта
 - б) 1 байт
12. Для хранения 1 символа типа nchar выделяется
- а) 2 байта
 - б) 1 байт
13. Запрос select * from Table
- а) Возвращает уникальные записи таблицы Table
 - б) Возвращает все записи таблицы Table
14. Запрос select distinct * from Table
- а) Возвращает уникальные записи таблицы Table
 - б) Возвращает все записи таблицы Table
15. Запрос delete from Table
- а) Удаляет уникальные записи таблицы Table
 - б) Удаляет все записи таблицы Table
16. Для создания хранимой процедуры MS SQL Server используется команда:
- а) Create stored procedure
 - б) Create procedure
17. Префикс @ перед именем переменной означает, что данная переменная
- а) Является локальной переменной MS SQL Server
 - б) Является параметром функции пользователя MS SQL Server
 - в) Является параметром хранимой процедуры MS SQL Server
 - г) Является локальной переменной процедуры MS SQL Server, в которой она используется
18. Для добавления новых записей в БД MS SQL Server используется команда:
- а) Update
 - б) Add
 - в) Append
 - г) Insert
19. Для удаления записей из БД MS SQL Server используется команда:
- а) Remove
 - б) Delete
 - в) Move
 - г) Erase
20. Пустое значение поля БД MS SQL Server записывается как:
- а) nil
 - б) null
21. Для сортировки записей по возрастанию в команде Order by запроса Select:
- а) обязательно требуется указать до имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Asc
 - б) обязательно требуется указать после имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Desc
 - в) обязательно требуется указать после имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Asc
 - г) Достаточно указать имя поля, по которому выполняется сортировка без параметров

- д) обязательно требуется указать до имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Desc
22. Для сортировки записей по убыванию в команде Order by запроса Select:
- а) обязательно требуется указать до имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Asc
 - б) обязательно требуется указать после имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Desc
 - в) обязательно требуется указать после имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Asc
 - г) достаточно указать имя поля, по которому выполняется сортировка без параметров
 - д) обязательно требуется указать до имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Desc
23. Изменение таблицы в БД MS SQL выполняется командой:
- а) alter table
 - б) create table
 - в) drop table
24. Файл журнала транзакций имеет расширение
- а) mdf
 - б) ldf
 - в) dbf
25. Файл базы данных имеет расширение
- а) mdf
 - б) ldf
 - в) dbf
26. Интервал между двумя датами можно определить с помощью функции
- а) datediff
 - б) datename
 - в) datepart
27. Таблица db содержит одно поле id типа smallint и не имеет ни одной записи. Запрос select MAX(id)+1 from db вернет значение
- а) 1
 - б) null
 - в) nil
28. Таблица db содержит одно поле id типа smallint и не имеет ни одной записи. Запрос select case when max(id) is null then 1 else max(id)+1 end from db вернет значение
- а) 1
 - б) null
 - в) nil
29. Инструкция SELECT...INTO
- а) создает новую таблицу в файловой группе по умолчанию и вставляет в нее результирующие строки из запроса
 - б) вставляет в указанную таблицу результирующие строки из запроса
 - в) создает новую таблицу в файловой группе по умолчанию, соответствующую по структуре результирующим строкам запроса
30. Инструкция HAVING в команде SELECT
- а) Определяет условие поиска, которому должна соответствовать группа или статистическое выражение
 - б) Определяет условие поиска, которому должны соответствовать результирующие строки из запроса
 - в) Определяет условие поиска в запросе SELECT
31. Для преобразования выражений одного типа данных в другой используется (-ются) функции

- а) только функция convert
 - б) только функция cast
 - в) convert и cast
32. Для преобразования типа Date в строковый в соответствии с германским форматом даты, используемым в России, параметр Style функции convert должен иметь значение
- а) 1 или 101
 - б) 3 или 103
 - в) 4 или 104
33. Функция floor
- а) Возвращает наибольшее целое число, меньшее или равное указанному числовому выражению.
 - б) Возвращает наименьшее целое число, которое больше или равно данному числовому выражению.
 - в) Возвращает числовое значение, округленное до указанной длины или точности.
34. Функция ceiling
- а) Возвращает наибольшее целое число, меньшее или равное указанному числовому выражению.
 - б) Возвращает наименьшее целое число, которое больше или равно данному числовому выражению.
 - в) Возвращает числовое значение, округленное до указанной длины или точности.
35. Функция round
- а) Возвращает наибольшее целое число, меньшее или равное указанному числовому выражению.
 - б) Возвращает наименьшее целое число, которое больше или равно данному числовому выражению.
 - в) Возвращает числовое значение, округленное до указанной длины или точности.
36. Для выделения подстроки строки указанной длины, начинающейся с заданной позиции, используется функция
- а) substring
 - б) mid
 - в) substr
37. Для удаления только начальных пробелов в строке используется функция
- а) ltrim
 - б) rtrim
 - в) trim
38. Для удаления только конечных пробелов в строке используется функция
- а) ltrim
 - б) rtrim
 - в) trim
39. Для удаления начальных и конечных пробелов в строке используется функция
- а) ltrim
 - б) rtrim
 - в) trim
40. Блок команд в языке TSQL задается с помощью операторов
- а) begin ... end
 - б) { ... }
 - в) [...]
41. Двухпутное ветвление в языке TSQL реализуется командами
- а) if <условие> then <команда или блок, выполняемые, если условие истинно> else <команда или блок, выполняемые, если условие ложно>
 - б) if <условие> <команда или блок, выполняемые, если условие истинно> else <команда или блок, выполняемые, если условие ложно>

- в) if <условие> then <команда или блок, выполняемые, если условие истинно>
42. Для создания циклов в языке TSQL используется команда
- а) while ...
 - б) repeat ... until
 - в) for ... to ...
43. Для комментирования строки в TSQL используется команда
- а) --
 - б) //
 - в) ;
44. Для комментирования блока текста в TSQL используются скобки
- а) /* и */
 - б) { * и * }
 - в) { и }
45. Возвращение текущего значения параметра хранимой процедуры в вызывающую программу выполняется, если
- а) для параметра указано ключевое слово OUTPUT
 - б) для параметра указано ключевое слово OUT
 - в) всегда
46. Среднее арифметическое группы значений возвращается функцией
- а) AVG()
 - б) AVR()
 - в) AVERAGE()
47. Сумму всех значений возвращает функция
- а) SUM()
 - б) SUMM()
 - в) SM()
48. В непустой таблице table имеется поле sm, в котором хранятся числовые значения (не null), среди которых могут быть повторяющиеся. Для вычисления суммы только уникальных значений поля sm таблицы table используется запрос
- а) select sum(distinct sm) from table
 - б) select distinct sum(sm) from table
 - в) select sum(sm) from table
49. Символ % в операторе LIKE
- а) определяет любую строку длиной от 0 и более символов
 - б) определяет один любой символ
 - в) определяет один любой символ из диапазона [a-f]
50. Объект класса TADOCConnection используется для
- а) подключения различных компонентов доступа данных к источнику данных ADO
 - б) подключения различных компонентов доступа данных только к MS SQL Server
51. Для подключения к базе данных MS SQL Server с помощью объекта класса TADOCConnection
- а) указывается путь к файлам базы данных и параметры подключения к ней.
 - б) формируется строка подключения, в которой указываются поставщик OLE DB, сервер, параметры подключения, база данных и т. д.
52. Свойство LoginPromt для объекта класса TADOCConnection определяет
- а) необходимость использования окна аутентификации при подключении к источнику данных ADO
 - б) необходимость использования окна ввода пароля при подключении к источнику данных ADO
 - в) необходимость вывода пароля при подключении к источнику данных ADO
53. Для подключения объекта класса TADOCConnection к источнику данных используется метод (свойство)
- а) Active

- б) Open
 - в) Connected
54. Для подключения к базе данных MS SQL Server объекта класса TADOCnection используется следующий поставщик OLE DB
- а) Microsoft Jet OLE DB Provider
 - б) Microsoft OLE DB Provider for ODBC Drivers
 - в) Microsoft OLE DB Provider for SQL Server
55. Для подключения к СУБД MS SQL Server с помощью TADOCnection посредством Microsoft OLE DB Provider for SQL Server можно использовать
- а) IP адрес сервера
 - б) полные имена файлов базы данных и журнала транзакций
 - в) имя компьютера в сети
56. Объект класса TADOQuery используется для
- а) выполнения SQL запроса Select
 - б) выполнения хранимых процедур
 - в) выполнения команд языка SQL
57. Объект класса TADOStoredProc используется для
- а) выполнения SQL запроса Select
 - б) выполнения хранимых процедур
 - в) выполнения команд языка SQL
58. Параметры, используемые в командах в объекте класса TADOQuery, начинаются с символа
- а) :
 - б) @
 - в) #
59. Команды в объекты TADOQuery выполняются с помощью процедур (функций)
- а) Open и ExecSQL
 - б) Open
 - в) ExecSQL
60. Хранимые процедуры MS SQL Server с помощью объекта класса TADOStoredProc выполняются с помощью процедуры (метода, функции)
- а) ExecProc
 - б) ExecSQL
 - в) Open
61. Для подключения объектов группы Data Controls к объектам группы dbGo (ADO), возвращающим записи, используется объект
- а) класса TADOCnection
 - б) класса TDataSource
 - в) класса TDataSetProvider
62. Для программной деактивации подключения объектов группы Data Controls к объекту класса TADOQuery используется процедура объекта
- а) DisableControls
 - б) Disable
 - в) Close
63. Для активации подключения объектов группы Data Controls к объекту класса TADOQuery, ранее отключенных программно от источника данных, используется процедура объекта
- а) EnableControls
 - б) Enable
 - в) Open

4.5 Зачетно-экзаменационные материалы для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

4.5.1 Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие и виды информационных систем.
2. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.
3. Основы системного анализа.
4. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных.
5. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения.
6. Целостность реляционных данных.
7. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление.
8. Установка Microsoft SQL Server.
9. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.
10. Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.
11. Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.
12. Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.
13. Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.
14. Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.
15. Синтаксис команды Select.
16. Фильтрация и сортировка выбираемых данных.
17. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.
18. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.
19. Вложенные запросы Select.
20. Изменение записей таблицы с помощью команды Update.
21. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.
22. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.
23. Объявление локальных переменных. Присваивание.
24. Ветвление, выбор, циклы.
25. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.
26. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server.
27. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server.
28. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.
29. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server.
30. Создание приложения в Delphi.
31. Управление окнами в приложениях.
32. Объекты закладки Standart.
33. Объекты закладок Additional и Win32.
34. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADODConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.
35. Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.
36. Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.
37. Использование объектов закладок Data access и Data controls.
38. Использование объектов закладки Data Access.
39. Использование объектов закладки Data Controls.
40. Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.
41. Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.

4.5.2 Задачи для подготовки к экзамену

Задание 1. Установить Microsoft SQL Server.

Задание 2. Запустить локальный сервер БД. Остановить и запустить повторно

Задание 3. Запустить SQL Server Management Studio. Подключиться к локальному серверу

ру. Изучить интерфейс утилиты SQL Server Management Studio.

Задание 4. Запустить SQL Server Management Studio. Подключиться к локальному серверу. Ввести команду USE PUBS. Выполнить ее.

Задание 5. Создать БД с именами demo и demo1 с помощью SQL Server Management Studio. Удалить БД demo1.

Задание 6. Отключить БД demo от сервера в SQL Server Management Studio. Подключить к серверу повторно.

Задание 7. Отключить БД demo от сервера средствами T-SQL, используя процедуру sp_detach_db. Подключить к серверу повторно процедурой sp_attach_db.

Задание 8. Создать таблицы для хранения информации о направлениях и профилях подготовки факультета, студенческих группах и студентах в SQL Server Management Studio.

Задание 9. В режиме изменения структуры таблицы создать первичный ключ и изменить размер строкового поля.

Задание 10. Создать временную таблицу и удалить ее в SQL Server Management Studio.

Задание 11. Используя команды языка SQL create table, alter table, drop table, создать, изменить и удалить таблицу средствами T-SQL.

Задание 12. Выбрать из таблицы все записи, только уникальные записи, первые 5 записей. Выбрать значения только указанных полей.

Задание 13. Выбрать записи и сохранить результат в новую таблицу.

Задание 14. Выбрать записи, удовлетворяющие условиям.

Задание 15. Выполнить сортировку выбранных записей различными способами.

Задание 16. Выполнить вычисление значений агрегатных функций с группировкой записей по указанным полям.

Задание 17. Выбрать записи, используя условие, содержащее агрегатные функции.

Задание 18. Выбрать записи из нескольких связанных таблиц.

Задание 19. Построить запрос select, содержащий вложенные запросы select.

Задание 20. Изменить значения указанных полей всех записей таблицы БД.

Задание 21. Изменить значения указанных полей записей таблицы БД, удовлетворяющих условию.

Задание 22. Удалить все записи таблицы БД.

Задание 23. Удалить записи таблицы БД, удовлетворяющие условию.

Задание 24. Добавить новую запись в таблицу БД с заданием значений всех полей.

Задание 25. Добавить новую запись в таблицу БД с заданием значений указанных полей.

Задание 26. Добавить записи в таблицу БД, на основе значений, возвращаемых командой Select.

Задание 27. Составить на языке SQL программу вычисления корней квадратного уравнения.

Задание 28. Составить программу вычисления факториала натурального числа n .

Задание 29. Вывести в родительном падеже в виде строки по правилам русского языка текущую дату.

Задание 30. Вычислить количество месяцев, недель, дней, часов, прошедших с начала поступления в вуз студентами группы.

Задание 31. Составить хранимую процедуру для вычисления корней квадратного уравнения.

Задание 32. Создать функцию пользователя, возвращающую в родительном падеже в виде строки по правилам русского языка текущую дату.

Задание 33. Составить хранимую процедуру, возвращающую n записей заданной таблицы, удовлетворяющих некоторому условию.

Задание 34. Разработать SDI приложение, состоящее из трех окон. Главное окно должно иметь статусную строку, главное меню и панель инструментов. Дочерние окна должны открываться из главного меню и панели инструментов. В главном окне должен отслеживаться ModalResult при закрытии дочернего окна.

Задание 35. Поместить на главную форму или в модуль данных объект TADOConnection и настроить подключение к Microsoft SQL Server посредством Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.

Задание 36. Написать и выполнить SQL запрос, возвращающий набор записей средствами TADOQuery. Ввести в запрос параметры.

Задание 37. Вывести результат, возвращаемый SQL запросом в dbGrid.

Задание 38. Выполнить хранимую процедуру на SQL сервере для заданных параметров. Результат вывести.

Задание 39. Установить компоненты FastReport VLC для Delphi.

Задание 40. Сформировать из приложения отчет средствами Fast Report.

Задание 41. Сформировать из приложения отчет средствами COM объектов Microsoft Office.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1 Устный опрос

Одной из форм текущего контроля является устный опрос, позволяющий оценить освоение лекционного материала.

Критерии оценивания устного опроса:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Обучающему засчитывается результат ответа при устном опросе, если обучающийся дает развернутый ответ, который представляет собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывает его умение применять определения, правила в конкретных случаях. И не засчитывается, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

5.2 Практическая работа

Практическая работа представляет собой перечень заданий, которая охватывает основные разделы дисциплины «Информационные системы». Практическая работа предназначена для контроля теоретических знаний и алгоритмов решения задач. Решения задач надо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях, сохраняя последовательность. Перед решением каждой задачи надо выписать полностью ее условие. Если несколько задач имеют общую формулировку, следует, переписывая условие задачи, заменить общие данные конкретными из соответствующего варианта.

Решения задач надо излагать подробно и аккуратно, объясняя все действия и делая пояснения и рисунки. Основные требования к оформлению решения задач состоят в том, чтобы

- из представленного решения был понятен ход рассуждений обучающегося;
- ход решения был математически грамотным;
- представленный ответ был правильным.

При этом метод и форма описания решения задачи могут быть произвольными. Каждая практическая работа должна быть выполнена и сдана в установленные сроки. В период экзаменационной сессии работы на проверку не принимаются.

Критерии оценки практической работы:

- аккуратность выполнения;
- выполнение в положенные сроки;
- математическая грамотность;

– верно получены ответы.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач.

5.3 Тестовые задания

Тест представляет собой набор тестовых заданий, отражающих вопросы по аттестуемому разделу или в целом по учебной дисциплине. Из предложенных вариантов ответов необходимо отметить правильный (один или более в зависимости от поставленного вопроса). Отметки о правильных вариантах ответов в тестовых заданиях делаются разборчиво. Неразборчивые ответы не оцениваются, тестовое задание считается не выполненным.

При тестировании используется 100-процентная шкала оценки. Исходя из полученной, оценки студенту начисляются баллы (в процентах от максимально возможного количества баллов).

Оценка «отлично» ставится, если выполнено более 90% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнено от 65% до 90% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполнено от 50% до 64% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если выполнено менее 50% тестовых заданий (баллы при этом не начисляются).

5.4 Экзамен

Экзамен – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Основой для определения оценки на экзаменах служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Экзамен проводится по билетам в устной форме в виде опроса. Содержание билета: 1-е задание (теоретический вопрос); 2-е задание (теоретический вопрос); 3-е задание (задача). Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Экзамен проводится в устной (или письменной) форме по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и одну задачу. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие методического содержания ответа;
- допущены один–два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
- обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

На экзамене предлагается решить практическое задание. Для оценки практического задания используются следующие критерии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач.