ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD4BEDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» мая 2024 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Информационные системы
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(шифр, название направления)

Направленность (профиль)
Математика; информатика

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
заочная

Год начала подготовки
2019

Карачаевск, 2024

Составитель: канд. физ.-мат. наук, доцент *Узденова А. М.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125; образовательной программой высшего образования и учебным планом по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Математика; информатика»; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2024-2025 учебный год, протокол № 9 от 07 мая 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) 6
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий 8
5.3. Примерная тематика курсовых работ 8
6. Образовательные технологии 8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций 9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 12
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: 12
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) 14
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов 16
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров 28
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса 29
8.1. Основная литература 29
8.2. Дополнительная литература 30
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) 30
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 31
10.1. Общесистемные требования 31
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 32
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 32
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 32
11. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 32
12. Лист регистрации изменений 33

1. Наименование дисциплины (модуля)

Информационные системы.

Целью изучения дисциплины является:

формирование у бакалавров профессиональных компетенций путем изучения современных технологий проектирования и сопровождения информационных систем.

Для достижения цели ставятся задачи:

1) формирование знаний о технологиях канонического и индустриального проектировании информационных систем;
2) овладение умениями и навыками проектирования фактографических и документальных баз данных.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (квалификация – бакалавр).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы» (Б1.В.08) относится к обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе в 9 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.07
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Информатика», «Программное обеспечение», «Дискретная математика», «Программирование», «Методы и средства защиты информации».	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Компьютерное моделирование», «Методика обучения информатике», «Высокоуровневые методы программирования», а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Информационные системы» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-4	Способен проектировать предметную среду образовательных программ и их элементов.	ПК-4.1. Знает компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды математики (информатики); научно-исследовательский и научно-образовательный потенциал конкретного региона, в котором осуществляется образовательная деятельность ПК-4.2. Обосновывает включение научно-исследовательских и научно-	**Знать:** этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС. **Уметь:** выполнять операции по проектированию ИС;

		образовательных объектов в образовательную среду и процесс обучения математике (информатике); использует возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике (информатике) ПК-4.3. Проектирует элементы образовательной среды школьного курса математики (информатики) на основе учета возможностей конкретного региона	применять существующие методы анализа предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальными средствами проектирования ИС. **Владеть:** навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
ПК-10	Способен актуализировать основные содержательные линии школьных курсов математики (информатики), в том числе модельный подход и стохастическую линию	ПК-10.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования (информатики), структуру, состав и дидактические единицы школьного курса математики (информатики), в том числе знает основные положения теории вероятностей и математической статистики, основы моделирования в школьном курсе математики (информатики), устанавливает взаимосвязь дидактических единиц по предмету и их функции ПК-10.2. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации обучения математике (информатике) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся, а также с особыми образовательными потребностями ПК-10.3. Владеет предметным содержанием математики (информатики) (в том числе основами комбинаторики, комбинаторных методов в математике), умеет применять предметное содержание при решении прикладных задач	**Знать:** состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем. **Уметь:** выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод. **Владеть:** навыками использования программных средств управления проектами.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	48	8
Аудиторная работа (всего):	48	8
в том числе:		
лекции	24	4
семинары, практические занятия	24	4
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	60	92
Контроль самостоятельной работы		9
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для зочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел 1. Теоретические основы проектирования ИС	**18**	**2**	**2**		**14**		
1.	Лекционное занятие №1. Технология проектирования информационных систем /Интерактивная лекция – лекция-диалог/	2	2				ПК-4, ПК-10	Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
2.	Практические занятия №1. Структура ИС. /Интерактивное практическое занятие – метод кейсов/	2		2			ПК-4, ПК-10	Задания
3.	Тема: Технология проектирования ИС: основные компоненты, методы и средства проектирования. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
4.	Тема: Жизненный цикл ИС. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
5.	Тема: Методы сбора и анализа материалов обследования. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
	Раздел 2. Проектирование информационного обеспечения ИС	**18**	**2**	**2**		**14**		
6.	Лекционное занятие №2. Проектирование	2	2				ПК-4, ПК-10	Устный

	фактографических и документальных баз данных							опрос, тест, вопросы к экзамену
7.	Тема: Информационно-поисковые системы. Документальная система. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
8.	Практическое занятие №2. Проектирование фактографических БД.	2		2			ПК-4, ПК-10	Задания
9.	Тема: Единая система классификации и кодирования. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
10.	Тема: Унифицированные системы документации. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
	Раздел 3. Функционально-ориентированная технология проектирования ИС	**18**				**18**		
11.	Тема: Функционально-ориентированное проектирование ИС. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
12.	Тема: Функционально-ориентированное проектирование ИС. Диаграммы функциональных спецификаций и потоков данных. Диаграммы переходов состояний и структуры программного приложения /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
13.	Тема: Выбор CASE-систем. Факторы, влияющие на выбор CASE-средств. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
14.	Тема: Диаграммы структурного подхода в различных нотациях. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
	Раздел 4. Объектно-ориентированная технология ПИС	**36**				**36**		
15.	Тема: Объектно-ориентированное проектирование (ООП) ИС. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
16.	Тема: Унифицированный язык визуального моделирования UML: история развития и основные характеристики. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
17.	Тема: Моделирование классов. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
18.	Тема: Диаграмма классов в UML. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
19.	Тема: Моделирование состояний. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
20.	Тема: Диаграмма состояний в UML. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
21.	Тема: Моделирование взаимодействий. /ср/	4				4	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
22.	Тема: Диаграмма вариантов использования. Диаграмма последовательности. Диаграмма деятельности. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
	Раздел 5. RAD-технология	**10**				**10**		
23.	Тема. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
24.	Тема: Автоматизированное управление проектом ИС. /ср/	5				5	ПК-4, ПК-10	Устный опрос
25.	контроль	8						
	Итого	***108***	***4***	***4***		***92***		

5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено учебным планом.

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Лабораторные занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые

содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-4					
Базовый	**Знать:** этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС.	Не знает этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС.	В целом знает этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС.	Знает этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС.	
	Уметь: выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа	Не умеет выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа	В целом умеет выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа	Умеет выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа предметной	

	предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальными средствами проектирования ИС.	предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальными средствами проектирования ИС.	предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальными средствами проектирования ИС.	области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальными средствами проектирования ИС.	
	Владеть: навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Не владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	В целом владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	
Повышенный	**Знать:** этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС.				В полном объеме знает этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; инструментальные средства, поддерживающие проектирование ИС на всех этапах жизненного цикла ИС; методологии проектирования ИС.
	Уметь: выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальны				Умеет в полном объеме выполнять операции по проектированию ИС; применять существующие методы анализа предметной области, технического проектирования, реализации, внедрения в эксплуатацию и сопровождения ИС; работать с инструментальны

	ми средствами проектирования ИС.				ми средствами проектирования ИС.
	Владеть: навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				В полном объеме владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
ПК-10					
Базовый	**Знать:** состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем.	Не знает состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем.	В целом знает состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем.	Знает состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем.	
	Уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.	Не умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.	В целом умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.	Умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.	
	Владеть: навыками использования программных средств	Не владеет навыками использования программных средств	В целом владеет навыками использования программных средств	Владеет навыками использования программных средств управления	

	управления проектами.	управления проектами.	управления проектами.	проектами.	
Повышенный	**Знать:** состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем.				В полном объеме знает состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; этапы жизненного цикла ИС; состав работ на всех этапах жизненного цикла ИС; технологии проектирования информационных систем.
	Уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.				В полном умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.
	Владеть: навыками использования программных средств управления проектами.				В полном объеме владеет навыками использования программных средств управления проектами.

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
2. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС (их виды).
3. Сравнительный анализ моделей жизненного цикла ИС. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл ИС.
4. Методы сбора и анализа материалов обследования.
5. Формы документов для формализации материалов обследования.

6. Техническое задание.
7. Технико-экономическое обоснование.
8. Разработка проектно-сметной документации.
9. Методы внедрения проекта ИС.
10. Единая система классификации и кодирования.
11. Технология использования штрихового кодирования.
12. Унифицированные системы документации.
13. Модели поиска текстовой информации (булева модель, модель нечетких множеств, пространственно-векторная модель, вероятностные модели).
14. Методы введения обратной связи с пользователем: модификация запроса и модификация представления документов.
15. Концептуальное моделирование структуры данных.
16. Проектирование процесса автоматического ввода бумажных документов.
17. Структура параметрически-ориентированного пакета прикладных программ проектирования ИС.
18. Модель предметной области. Технологическая сеть модельно-ориентированного проектирования ИС.
19. Выбор CASE-систем. Факторы, влияющие на выбор CASE-средств.
20. Диаграммы структурного подхода в различных нотациях.
21. Унифицированный язык визуального моделирования UML: история развития и основные характеристики.
22. Диаграмма классов в UML.
23. Диаграмма состояний в UML.
24. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма последовательности. Диаграмма деятельности.
25. Концептуализация системы, анализ, проектирование системы, проектирование классов, реализация, тестирование, обучение, развертывание, поддержка.
26. Объектно-ориентированные языки. Реализация структуры.
27. Инструментальная среда быстрой разработки приложения СУБД Access.
28. Жизненный цикл создания ИС на основе RAD-технологии.
29. Межсистемные интерфейсы и драйверы: интерфейсы в распределенных системах.
30. Сравнительный анализ серверов БД. Проектирование систем оперативного анализа данных. Проектирование систем оперативной обработки транзакций.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) (9 семестр)

Тема 1: Проектирование информационных систем

1. Понятие информационной системы, её структура. Функциональные и обеспечивающие подсистемы информационной системы.
2. Технология проектирования информационной системы. Требования, предъявляемые к технологии проектирования.
3. Методы и средства проектирования информационной системы.

Тема 2: Жизненный цикл информационной системы

4. Жизненный цикл информационной системы: понятие и этапы.
5. Модели жизненного цикла информационной системы.
6. Формализация технологии проектирования информационной системы.

Тема 3: Проектирование БД

7. Документальная информационной системы.
8. Общая функциональная структура документальных информационно-поисковых систем.
9. Поиск текстовой информации. Модели поиска текстовой информации (булева модель, модель нечетких множеств, пространственно-векторная модель).
10. Проектирование фактографической базы данных.

Тема 4: Функционально-ориентированное проектирование информационных систем

11. Идеи и принципы функционально-ориентированного проектирования информационных систем.
12. Диаграммы функциональных спецификаций функционально-ориентированного подхода проектирования информационных систем.
13. Диаграммы потоков данных функционально-ориентированного подхода проектирования информационных систем.
14. Диаграммы переходов состояний функционально-ориентированного подхода проектирования информационных систем.
15. Диаграммы инфологических моделей «сущность-связь».
16. Диаграммы структуры программного приложения функционально-ориентированного подхода проектирования информационных систем.
17. Этапы функционально-ориентированного проектирования информационных систем.

Тема 5: Объектно-ориентированное проектирование ИС

18. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования информационных систем.
19. Три типа моделей объектно-ориентированного проектирования информационных систем.
20. Унифицированный язык визуального моделирования UML.

Тема 6: Моделирование классов

21. Концепции объекта и класса объектно-ориентированного проектирования информационных систем (UML).
22. Концепции связи и ассоциации объектно-ориентированного проектирования информационных систем (UML).
23. Обобщение и наследование в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).

24. Агрегация и композиция в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML)

Тема 7: Моделирование состояний

25. Моделирование событий в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).
26. Моделирование состояний в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).
27. Диаграмма состояний в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).
28. Поведение на диаграммах состояний в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).

Тема 8: Моделирование взаимодействий

29. Модель взаимодействия объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).
30. Модель вариантов использования в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).
31. Модели последовательности в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).
32. Модели деятельности в объектно-ориентированном проектировании информационных систем (UML).

Тема 9: RAD-технология прототипного создания приложений

33. Быстрая разработка приложений RAD: назначение, возможности и преимущества, основные понятия.
34. Приемы быстрой разработки информационных систем.
35. Высокоуровневые инструментальные средства быстрой разработки информационных систем. Их классификация.
36. Жизненный цикл создания информационных систем на основе RAD-технологии.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Информационные системы»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

ПК-10 Способен актуализировать основные содержательные линии школьных курсов математики (информатики), в том числе модельный подход и стохастическую линию

1.

Выберите один **верный** ответ

Первым этапом в жизненном цикле информационной системы является ...

☑ разработка требований
☐ проектирование
☐ реализация
☐ тестирование

2.

Выберите один **верный** ответ

Модель жизненного цикла информационной системы, предполагающая последовательное выполнение всех этапов в строго фиксированном порядке. Переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе.

☑ каскадная
☐ итерационная
☐ спиральная

3.

Выбрать один **верный** вариант

Какая модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?

☐ каскадная модель
☑ спиральная модель
☐ поэтапная модель с промежуточным контролем

4.

Выбрать один верный вариант

На какой стадии канонического проектирования выходными документами являются Техническое задание и Технико-экономическое обоснование?

☑ предпроектная стадия
☐ техническое проектирование
☐ реализация
☐ сопровождение

5.

Выбрать один верный вариант

На какой стадии канонического проектирования выходными документами являются акты приемо-сдаточных испытаний?

☐ предпроектная стадия
☐ техническое проектирование
☐ реализация
☑ внедрение

6.

Выбрать один верный вариант

На какой стадии канонического проектирования разрабатывается эксплуатационная документация?

☐ техническое проектирование
☑рабочее проектирование
☐ ввод в действие
☐ сопровождение

7.

Выбрать один **верный** вариант

В каком разделе технического задания указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС?

☐ характеристика объектов автоматизации
☐ требования к системе
☑ назначение и цели создания (развития) системы

8.

Выбрать один **верный** вариант

К индустриальной технологии проектирования информационных систем **не** относится

☐ автоматизированное проектирование
☐ типовое параметрически-ориентированное проектирование
☐ типовое модельно-ориентированное проектирование
☑ каноническое проектирование

9.

Выбрать один верный вариант

Каждый преподаватель курирует одну группу. У каждой группы одни куратор. Указанная связь между сущностями «Преподаватель» и «Группа студентов» имеет тип ...

☑ «один к одному»
☐ «один ко многим»
☐ «многие ко многим»

10.

Выбрать один **верный** вариант

Каждый преподаватель ведет много дисциплин. Каждую дисциплину могут вести много преподавателей. Указанная связь между сущностями «Преподаватель» и «Дисциплина» имеет тип ...

☐ «один к одному»
☐ «один ко многим»
☑ «многие ко многим»

11.

Выбрать один **верный** вариант

Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?

☑ структурированные данные в виде текстов и чисел
☐ документы, состоящие из наименований, описаний, рефератов и текстов
☐ графические изображения

12.

Выбрать один верный вариант

Целью этапа технического проектирования информационной системы является...

☐ формирование требований к системе
☑ разработка предварительных общих решений
☐ установка и проверка работоспособности системы
☐ устранение недостатков и модернизация системы

13.

Выбрать один верный вариант

Целью стадии сопровождение является:

☐ исследование и выбор проектных решений
☐ разработка предварительных общих решений
☐ формирование требований к системе
☑ устранение недостатков и модернизация системы

14.

Выбрать один верный вариант

Каким способом производится сбор информации об организации при проектирование информационных систем?

☐ путем изучения документированных информационных потоков и функций подразделений
☐ путем интервьюирования
☐ путем анкетирования
☑ все варианты верны

15.

Выбрать один **неверный** вариант

К средствам проектирования без использования ЭВМ относятся ...

☐ стандарты, регламентирующие проектирование
☐ система классификации и кодирования информации
☐ унифицированная система документации
☐ модели описания и анализа потоков информации
☑ библиотеки стандартных программ и классов объектов

16.

Выбрать один **неверный** вариант

К средствам проектирования с использованием ЭВМ относятся ...

☐ CASE-средства
☐ СУБД
☐ табличные, тестовые, графические редакторы
☑ унифицированная система документации

17.

Выбрать один **верный** вариант

Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется …

☑ принцип «разделяй и властвуй»
☐ абстрагированием
☐ структурированием
☐ упорядочиванием

18.

Выбрать один **верный** вариант

Формализованное описание предметной области, выполненное без жесткой ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется …

☑ концептуальная схема
☐ даталогическая модель
☐ схема данных
☐ подсхема

19.

Выбрать один **верный** вариант

Логическая структура базы данных с точки зрения конкретного пользователя, называется …

☐ концептуальная схема
☐ даталогическая модель
☐ схема данных
☑ подсхема

20.

Выбрать один **верный** вариант

Специализированная база данных, предназначенную для отображения состояния проектируемой информационной системы в каждый момент времени, называется …

☑ репозиторием
☐ верификатором диаграмм
☐ графическим редактором диаграмм
☐ администратором проекта

21.
Выбрать один **верный** вариант
К инструментальным средствам структурного анализа и проектирования информационных систем **НЕ** относится:
- ☐ диаграмма бизнес-функций
- ☑ диаграмма классов
- ☐ диаграмма переходов состояний (STD – State Transition Diagram);
- ☐ модель «сущность-связь»

22.
Выбрать один **верный** вариант
Выделении существенных аспектов системы и отвлечение от несущественных называется …
- ☐ формализацией
- ☑ абстрагированием
- ☐ структурированием
- ☐ упорядочиванием

23.
Выбрать один **верный** вариант
Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется …
- ☑ принцип «разделяй и властвуй»
- ☐ абстрагированием
- ☐ структурированием
- ☐ упорядочиванием

24.
Выбрать один **верный** вариант
Что отражает диаграмма функций при функционально-ориентированном проектировании?
- ☑ иерархическую декомпозицию функциональной деятельности предприятия
- ☐ иерархическую структуру подчинения подразделений и персонала
- ☐ поведение системы во времени в зависимости от происходящих событий

25.
Выбрать один **верный** вариант
Какой элемент используются при создании диаграммы потоков данных?
- ☑ хранилище данных
- ☐ состояние
- ☐ функциональный блок
- ☐ переход

26.
Выбрать один **верный** вариант
Какой элемент используются при создании диаграммы переходов состояний?
- ☐ хранилище данных
- ☑ состояние
- ☐ функциональный блок
- ☐ внешняя сущность

27.
Выбрать один **верный** вариант
Укажите, к какому уровню детализации относится диаграмма «сущность-связь»
- ☑ инфологическая модель
- ☐ даталогическая модель
- ☐ физическая модель
- ☐ схема данных

28.
Выбрать один **верный** вариант
Подход, который означает представление программного обеспечении в виде дискретных объектов, содержащих в себе структуры данных и поведение, называется
☑ объектно-ориентированным
☐ функционально-ориентированным
☐ структурным
29.
Выбрать один **верный** вариант
Характеристика объектно-ориентированного подхода, согласно которой одна и та же операция может подразумевать разное поведение в разных классах
☐ индивидуальность
☑ полиморфизм
☐ классификация
☐ инкапсуляция
30.
Выбрать один **верный** вариант
Характеристика объектно-ориентированного подхода, согласно которой объекты с одинаковыми структурами данных (атрибутами) и поведением (операциями) группируются в классы
☐ индивидуальность
☐ полиморфизм
☑ классификация
☐ инкапсуляция
31.
Выбрать один **верный** вариант
К языкам какого типа относится язык UML?
☐ язык процедурного программирования
☐ язык функционального программирования
☑ язык визуального моделирования
☐ язык объектно-ориентированного программирования

ПК-4 Способен проектировать предметную среду образовательных программ и их элементов.

32.
Выбрать один **верный** вариант
К инструментальным средствам структурного анализа и проектирования информационных систем **НЕ** относится:
☐ диаграмма бизнес-функций
☑ диаграмма классов
☐ диаграмма переходов состояний (STD – State Transition Diagram);
☐ модель «сущность-связь»
33.
Выбрать один **верный** вариант
Выделении существенных аспектов системы и отвлечение от несущественных называется …
☐ формализацией
☑ абстрагированием
☐ структурированием
☐ упорядочиванием
34.

Выбрать один **верный** вариант

Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется …

☑ принцип «разделяй и властвуй»
☐ абстрагированием
☐ структурированием
☐ упорядочиванием

35.

Выбрать один **верный** вариант

Что отражает диаграмма функций при функционально-ориентированном проектировании?

☑ иерархическую декомпозицию функциональной деятельности предприятия
☐ иерархическую структуру подчинения подразделений и персонала
☐ поведение системы во времени в зависимости от происходящих событий

36.

Выбрать один **верный** вариант

Какой элемент используются при создании диаграммы потоков данных?

☑ хранилище данных
☐ состояние
☐ функциональный блок
☐ переход

37.

Выбрать один **верный** вариант

Какой элемент используются при создании диаграммы переходов состояний?

☐ хранилище данных
☑ состояние
☐ функциональный блок
☐ внешняя сущность

38.

Выбрать один **верный** вариант

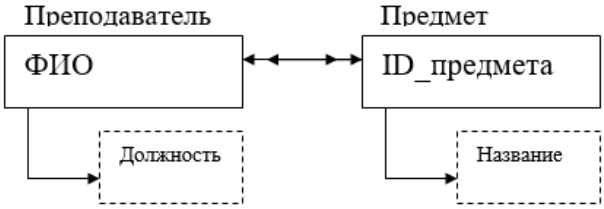
Каждый студент включен в одну группу. В каждой группе много студентов. Указанная связь между сущностями «Студент» и «Группа студентов» имеет тип ...

☐ «один к одному»
☑ «один ко многим»
☐ «многие ко многим»

39.

Выбрать один **верный** вариант

Сколько сущностей изображено на диаграмме «сущность-связь» с рисунка?

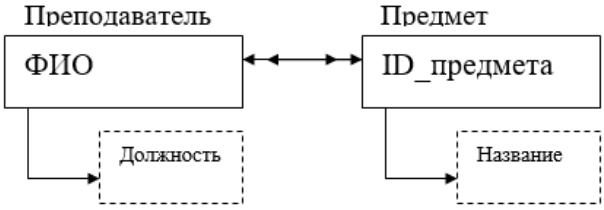


☐ 1
☑ 2
☐ 3
☐ 4

40.

Выбрать один **верный** вариант

Идентификатором сущности «Предмет», показанной на диаграмме «сущность-связь» с рисунка, является



☑ ID_предмета
☐ ФИО
☐ Должность
☐ Преподаватель

41.

Выбрать один **верный** вариант

Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?

☑ Структурированные данные в виде текстов и чисел
☐ Документы, состоящие из наименований, описаний, рефератов и текстов
☐ Графические изображения

42.

Выбрать один **верный** вариант

Укажите, к какому уровню детализации относится диаграмма «сущность-связь»

☑ инфологическая модель
☐ даталогическая модель
☐ физическая модель
☐ схема данных

43.

Выбрать один **верный** вариант

Подход, который означает представление программного обеспечении в виде дискретных объектов, содержащих в себе структуры данных и поведение, называется

☑ объектно-ориентированным
☐ функционально-ориентированным
☐ структурным

44.

Выбрать один **верный** вариант

Характеристика объектно-ориентированного подхода, согласно которой объекты с одинаковыми структурами данных (атрибутами) и поведением (операциями) группируются в классы

☐ индивидуальность
☐ полиморфизм
☑ классификация
☐ инкапсуляция

45.

Выбрать один **верный** вариант

Что представляет собой класс в UML?

☐ описание объекта
☑ описание совокупности однородных объектов
☐ описание связи между объектами

46.

Выбрать один **верный** вариант

Какая модель объектно-ориентированного подхода UML описывает изменяющиеся со временем аспекты объектов?

☑ модель состояний
☐ модель классов
☐ модель взаимодействий

☐ модель вариантов использования

47.

Выбрать один **верный** вариант

Какой раздел **отсутствует** в символе класса на UML-диаграмме?

☐ раздел атрибутов
☑ раздел ассоциаций
☐ раздел методов
☐ раздел названия

48.

Выбрать один **верный** вариант

Что такое наследование?

☑ отношение между суперклассом и подклассом
☐ отношение «часть-целое»
☐ отношение агрегации

49.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Сколько классов приведено на этой диаграмме?

☐ 1
☑ 2
☐ 3
☐ 4

50.

Выбрать один **верный** вариант

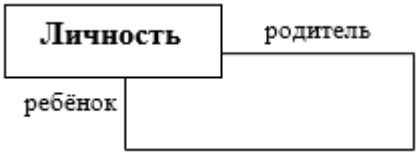
На рисунке приведена диаграмма классов. Атрибутом класса «Компания» является …

☐ Личность
☑ Название
☐ ФИО
☐ Акция

51.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведен класс «личность» и ассоциация, указывающая на связь между родителями и их детьми. Как указать кратность полюса родителя?



☐ 1
☑ 0..2
☐ 2..*
☐ *

52.

Выбрать один **верный** вариант

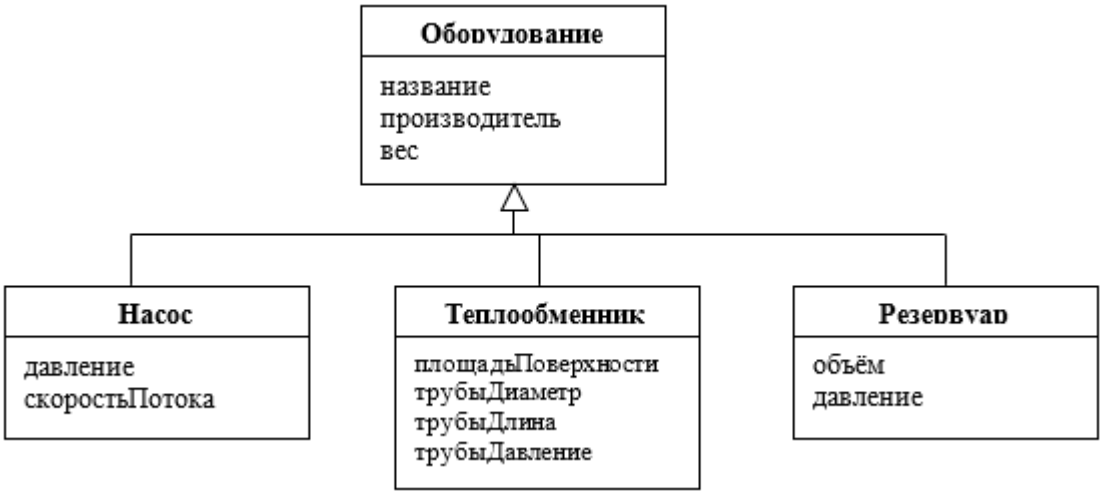
На рисунке приведен класс «личность» и ассоциация, указывающая на связь между родителями и их детьми. Как указать кратность полюса «Ребенок»?

☐ 1
☐ 0..2
☐ 2..*
☑ *

53.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Суперклассом на этой диаграмме является …

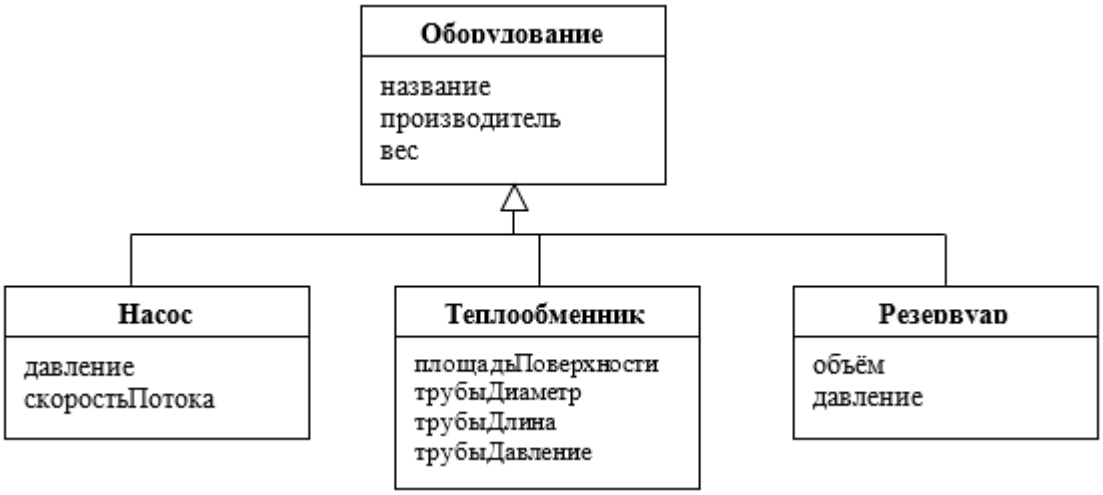


☑ оборудование
☐ насос
☐ теплообменник
☐ резервуар

54.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Отношение между классами «Оборудование» и «Насос» называется …

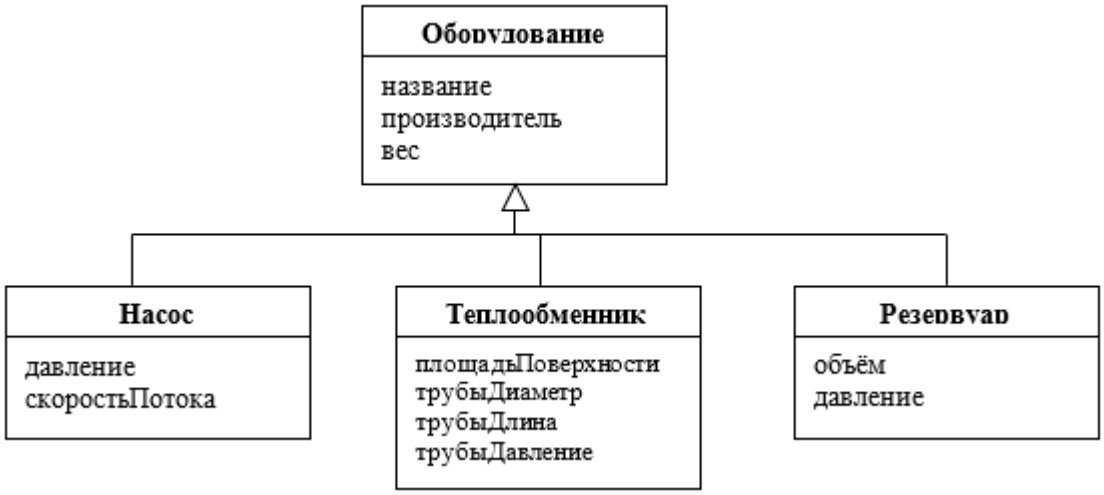


☑ наследование
☐ агрегация
☐ композиция

55.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Возможен ли использование атрибута «Производитель» для объекта класса «Резервуар»?



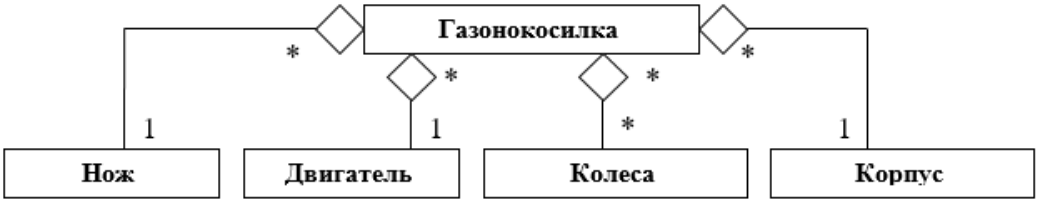
☑ да

☐ нет

56.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Отношение между классами «Газонокосилка» и «Двигатель» называется …



☐ наследование

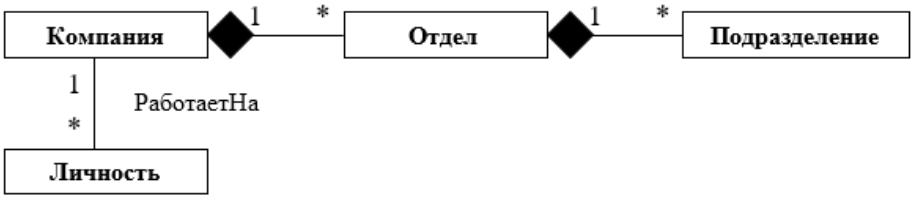
☑ агрегация

☐ композиция

57.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Отношение между классами «Компания» и «Отдел» называется …



☐ наследование

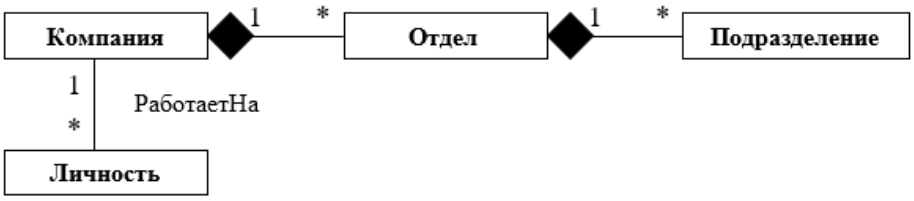
☐ агрегация

☑ композиция

58.

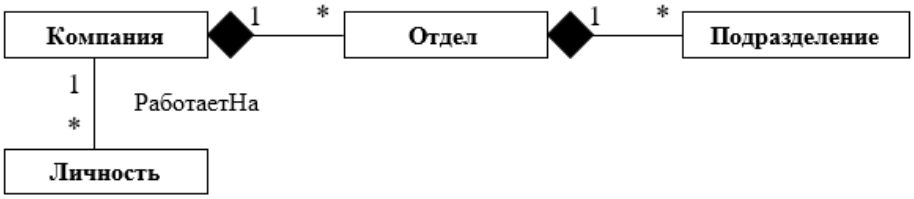
Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Отношение между классами «Компания» и «Личность» называется …



☐ наследование
☐ агрегация
☑ композиция
☐ ассоциация

59.
Выбрать один **верный** вариант
На рисунке приведена диаграмма классов. Каково количество компаний, в которых может работать личность, согласно данной диаграмме?



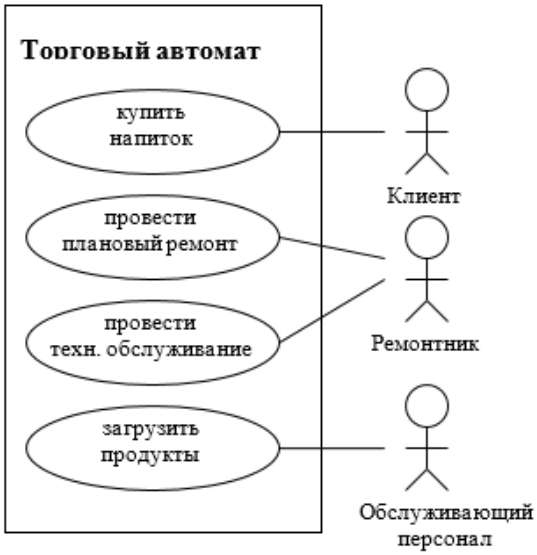
☑ 1
☐ 2
☐ многих

60.
Выбрать один **верный** вариант
Событие, вызванное выполнением логического выражения, в UML называется …
☑ событие изменения
☐ событие времени
☐ событие сигнала

61.
Выбрать один **верный** вариант
Мгновенная смена одного состояния другим в UML называется …
☑ переходом
☐ состоянием
☐ сторожевым условием

62.
Выбрать один **верный** вариант
Определите назначение диаграммы вариантов использования UML
☑ описывает функциональность системы
☐ описывает смену состояний при наступлении событий
☐ определяет последовательность действий при выполнении некоторой функции

63.
Выбрать один **верный** вариант
На рисунке приведена диаграмма вариантов использования UML торгового автомата. Сколько действующих лиц у торгового автомата?

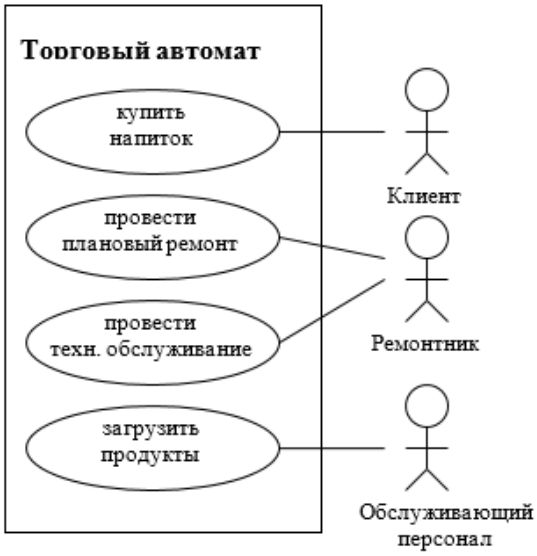


☐ 1
☐ 2
☑ 3
☐ 4

64.

Выбрать один **верный** вариант

На рисунке приведена диаграмма вариантов использования UML торгового автомата. Сколько вариантов использования у торгового автомата?



☐ 1
☐ 2
☐ 3
☑ 4

65.

Выбрать **одно неверное** высказывание

☐ Каждое действующее лицо должно принимать участие, по крайней мере, в одном варианте использования.

☐ Вариант использования должен описывать полную транзакцию, предоставляющую пользователям некоторые значения и обладающую не слишком узким определением.

☑ Вариант использования может быть не связан ни с одним действующим лицом.

Шкала оценивания *(за правильный ответ дается 1 балл)*
«неудовлетворительно» – 50% и менее
«удовлетворительно» – 51-80%
«хорошо» – 81-90%
«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Информационные системы»:

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объёме, требует доработки и исправлений более чем половины объема.

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература

1. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1832410. – Режим доступа: по подписке.

2. Трусов, А. В. Технология проектирования информационных систем : учебное пособие / А. В. Трусов, В. А. Трусов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 244 с. - ISBN 978-5-9729-1340-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2100456 . – Режим доступа: по подписке.

3. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1872684. - ISBN 978-5-16-017759-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1872684 . – Режим доступа: по подписке.

4. Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-7638-4416-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819341 . – Режим доступа: по подписке.

5. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894610 . – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Карминский, А. М. Применение информационных систем в экономике : учебное пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0495-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1842562 . – Режим доступа: по подписке.

2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840494 . – Режим доступа: по подписке.

3. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем : учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/19428. - ISBN 978-5-16-011794-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2087268 . – Режим доступа: по подписке.

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение заданий для самостоятельной работы.
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.

Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и лабораторного типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 238 эбс от 23.04.2024 г. Электронный адрес: https://znanium.com	От 23.04.2024г. до 11.05.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 14.03.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	По 19.01.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

– MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
– MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
– ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
– CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

11. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

12. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.		29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.,