

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

Кафедра информатики и вычислительной математики



Р.А. Бостанов

2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в физике

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Физическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2022

Карачаевск, 2023

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Узденова А. М

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2018, № 123, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование; направленность (профиль) программы: «Физическое образование», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2023-2024 уч. год

Протокол № 11 от 03.07.2023 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

к. ф.-м. н., доц. Шунгаров Х.Д.

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.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	7
5.2. Тематика 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)	10
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	10
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	13
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям	13
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)	14
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов	15
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний	18
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	19
8.1. Основная литература	19
8.2. Дополнительная литература	20
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)	20
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	21
10.1. Общесистемные требования	21
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	21
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	23
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	23
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
12. Лист регистрации изменений	

1. Наименование дисциплины (модуля)

Информационные технологии в физике.

Целью изучения дисциплины является формирование системы компетенций, комплексов знаний, умений и практических навыков, определяющих готовность педагога решать профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий.

Для достижения цели ставятся задачи:

- 1) формирование знаний об информационных технологиях решения профессиональных задач в области физического образования;
- 2) овладение умениями и навыками использования современных информационных технологий решения профессиональных задач в области физического образования.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация – магистр).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в физике» (Б1.О.08) относится к обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.О.08
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплине «Информатика» в объёме вузовской программы бакалавриата.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Информационные технологии в физике» необходимо для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и подготовки к итоговой аттестации.	

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

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в физике» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию	УК.М-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК.М-1.2 определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и	Знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. Уметь: использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и

	действий.	<p>проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК.М-1.3 критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК.М-1.4 разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>УК.М-1.5 строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>	<p>анализа информации.</p> <p>Владеть: навыками работы с программными средствами современных информационных технологии.</p>
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	<p>ОПК.М-8.1 Руководствуется основными принципами и процедурами научного исследования, методами критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики, экспериментальными и теоретическими методами научно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК.М-8.2 Анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач, осуществляет обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогик.</p> <p>ОПК.М-8.3 Самостоятельно определяет</p>	<p>Знать: основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.</p> <p>Уметь: технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.</p> <p>Владеть: навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления,</p>

		педагогическую задачу и проектирует процесс ее решения; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования, организует научное исследование в области педагогики.	хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов.
--	--	---	--

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 4 ЗЕТ, 144 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)	36	
Аудиторная работа (всего):	36	
в том числе:		
лекции	18	
семинары, практические занятия	18	
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
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)	108	
Контроль самостоятельной работы		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / 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 очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
1.	Тема: Информационные технологии: этапы развития и современные направления. <i>/Интерактивная лекция – лекция-диалог/</i>	2	2				УК-1; ОПК-8	Опрос, тест, вопросы к экзамену	
2.	Тема: Этапы развития компьютерных технологий. <i>/Ср/</i>	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос	
3.	Тема: Системы научных и инженерных расчетов: основные приемы работы. <i>/Интерактивное практическое занятие – метод кейсов/</i>	2		2			УК-1; ОПК-8	Задания	
4.	Интегрированные системы научных и инженерных расчетов. <i>/Ср/</i>	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос	
5.	Тема: Вычислительные технологии. <i>/Лек/</i>	2	2				УК-1; ОПК-8	Опрос, тест, вопросы к экзамену	
6.	Тема: Технологии расчетов и моделирования. <i>/Ср/</i>	6				6	УК-1; ОПК-8	Доклад	
7.	Тема: Системы научных и инженерных расчетов: вычисления в командной строке. <i>/Пр/</i>	2		2			УК-1; ОПК-8	Задания	
8.	Тема: Возможности систем научных и инженерных расчетов. <i>/Ср/</i>	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос	
9.	Тема: Вычислительные технологии: визуализация результатов. <i>/Лек/</i>	2	2				УК-1; ОПК-8	Опрос, тест, вопросы к экзамену	
10.	Тема: Визуализация результатов расчетов. <i>/Ср/</i>	6				6	УК-1; ОПК-8	Доклад	
11.	Тема: Системы научных и инженерных расчетов: построение графиков. <i>/Пр/</i>	2		2			УК-1; ОПК-8	Задания	
12.	Тема: Возможности систем научных и инженерных расчетов. <i>/Ср/</i>	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос	
13.	Тема: Вычислительные технологии: решение уравнений и систем. <i>/Лек/</i>	2	2				УК-1; ОПК-8	Опрос, тест, вопросы к	

							экзамену	
14.	Тема: Приемы решения уравнений и систем с использованием информационных технологий. /Ср/	6				6	УК-1; ОПК-8	Доклад
15.	Тема: Системы научных и инженерных расчетов: решение уравнений и систем. /Пр/	2		2			УК-1; ОПК-8	Задания
16.	Тема: Возможности систем научных и инженерных расчетов по решению уравнений. /Ср/	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
17.	Тема: Программирование вычислений /Лек/	4	4				УК-1; ОПК-8	Опрос, вопросы к экзамену
18.	Тема: Технологии программирования. /Ср/	12				12	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
19.	Тема: Программирование вычислений. /Пр/	4		4			УК-1; ОПК-8	Задания
20.	Тема: Средства программирования вычислений. /Ср/	12				12	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
21.	Тема: Технологии хранения информации /Интерактивная лекция – лекция-диалог/	2	2				УК-1; ОПК-8	Опрос, тест, вопросы к экзамену
22.	Тема: Технология проектирования БД. /Ср/	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
23.	Тема: Проектирования фактографических баз данных. /Интерактивное практическое занятие – метод кейсов/	2		2			УК-1; ОПК-8	Задания
24.	Тема: Концептуальное моделирование данных. /Ср/	6				6	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
25.	Тема: Офисные технологии /Лек/	4	4				УК-1; ОПК-8	Опрос, вопросы к экзамену
26.	Тема: Наборы офисных приложений. /Ср/	12				12	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
27.	Тема: Офисные технологии. /Пр/	4		4			УК-1; ОПК-8	Задания
28.	Тема: Интеграция офисных приложений. /Ср/	12				12	УК-1; ОПК-8	Устный опрос
	Итого	144	18	18		108		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

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 практических 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.

Практические 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 нахождение 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 оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.	Не знает основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.	В целом знает основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.	Знает основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.	
	Уметь: использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации	Не умеет использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации	В целом умеет использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации	Умеет использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации	
	Владеть: навыками работы с программными средствами современных информационных технологий.	Не владеет навыками работы с программными средствами современных информационных технологий.	В целом владеет навыками работы с программными средствами современных информационных технологий.	Владеет навыками работы с программными средствами современных информационных технологий.	

Повышенный	Знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.				В полном объеме знает основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.
	Уметь: использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации				В полном объеме умеет использовать информационные технологии (включая пакеты прикладных программ, компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации
	Владеть: навыками работы с программными средствами современных информационных технологий.				В полном объеме владеет навыками работы с программными средствами современных информационных технологий.

ОПК-8

Базовый	Знать: основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.	Не знает основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.	В целом знает основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.	Знает основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.	
	Уметь: технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать	Не умеет технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать	В целом умеет технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать	Умеет технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать	

	<p>существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.</p>	<p>существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.</p>	<p>существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.</p>	<p>существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.</p>	
	<p>Владеть: навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления, хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов; – навыками управления базами данных.</p>	<p>Не владеет навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления, хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов.</p>	<p>В целом владеет навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления, хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов.</p>	<p>Владеет навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления, хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов.</p>	
Повышенный	<p>Знать: основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.</p>				<p>В полном объеме знает основные технологии вычисления, хранения информации, программирования и офисные технологии; основные понятия обработки данных.</p>
	<p>Уметь: технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать существующие информационно-</p>				<p>В полном объеме умеет технически грамотно пользоваться средствами вычисления, хранения информации, программирования и офисных технологий; использовать существующие</p>

	коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.				информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; пользоваться современными математическими системами.
	Владеть: навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления, хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов.				В полном объеме владеет навыками использования систем расчетов и моделирования; навыками выполнения вычисления, хранения информации, программирования; навыками решения профессиональных задач с помощью математических пакетов.

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. Этапы развития компьютерных технологий.
2. Интегрированные системы научных и инженерных расчетов.
3. Технологии расчетов и моделирования.
4. Возможности систем научных и инженерных расчетов.
5. Визуализация результатов расчетов.
6. Возможности систем научных и инженерных расчетов по решению уравнений.
7. Основные технологии программирования.
8. Технология проектирования БД.
9. Концептуальное моделирование данных.
10. Наборы офисных приложений.
11. Интеграция офисных приложений.

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)

1. Идеиные парадигмы обработки данных (системы обработки данных и их классы).
2. Этапы развития аппаратных средств ЭВМ.
3. Парадигмы компьютерных технологий (многоуровневые модели управления, идеи виртуализации).
4. Направления компьютерных технологий.
5. Базовые идеи вычислительных технологий (компьютер как вычислитель, парадигма «программа-массив», операционные системы и системы разработки программного обеспечения).
6. Технологии расчетов и моделирования (системы Mathematica, Maple и др.).
7. Интегрированные системы научных и инженерных расчетов (системы MathCad, MATLAB и Simulink).
8. Вычислительные технологии: визуализация результатов.
9. Вычислительные технологии: решение уравнений и систем.
10. Программирование вычислений.
11. Парадигма информационного подхода (технологии описания предметной области, технологии универсального представления данных).
12. Инструментальные средства хранения данных (основные модели представления данных, СУБД).
13. Системы и технологии проектирования БД.
14. Офисный набор приложений (назначение, компоненты, виды).
15. Системы документооборота (система автоматизации документооборота, автоматизированные рабочие места).
16. Интеграция офисных приложений.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Современные компьютерные технологии»:

✓ 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

1. (УК-1)

К сосредоточенным системам обработки данных относится

- ЭВМ
- локальная сеть
- глобальная сеть

2. (УК-1)

Направление информационных технологий, охватывающее методы и средства выполнения расчетов с помощью компьютеров

- вычислительные технологии
- технологии хранения информации
- технологии автоматизированного управления
- мультимедиа технологии

3. (УК-1)

Результат интеграции технологических достижений средств вычислительной техники применительно к прикладному направлению, связанному с индивидуальной автоматизированной обработкой информации

- офисные технологии
- технологии хранения информации
- технологии автоматизированного управления
- мультимедиа технологии

4. (УК-1)

Аппаратную основу ЭВМ первого поколения составляли

- электронно-вакуумные лампы
- транзисторы
- интегральная микросхема
- большая интегральная микросхема

5. (УК-1)

Аппаратная основа ЭВМ какого поколения составляли транзисторы?

- первого поколения
- второго поколения
- третьего поколения
- четвертого поколения

6. (УК-1)

Организация пространства памяти, при которой память программ и память данных разделены и имеют свои собственные адресные пространства и способы доступа к ним называется ...

- Архитектура фон Неймана
- Гарвардская архитектура
- Смешанная архитектура

7. (УК-1)

Чему будет равно значение переменной d после выполнения следующих команд в среде математических расчетов:

```
>> a=1; b=2; c=a*b; d=c^2
```

Ответ: d = 4

8. (УК-1)

Какое значение появится на экране после выполнения следующих команд в среде математических расчетов:

```
>> x=[5 6 7 -8 9];
```

```
>> x(5)
```

```
ans = ?
```

Ответ: x = 9

9. (УК-1)

Выберите основной элемент данных системы Octave (или Matlab)?

- класс
- факт
- массив
- вектор

10. (УК-1)

Как определить матрицу (массив) в языке Octave (или Matlab)?

A=[5 6 4; 7 8 9]

A=array [1..20] of ...

A:massiv;

int A = arr[20];

11. (УК-1)

В какую переменную помещается результат после ввода выражения в системе Octave (или Matlab)?

x

ans

y

result

12. (УК-1)

Укажите последовательность этапов вычислений в концепции «Программа-массив»:

а – подготовка и ввод в ЭВМ исходных данных для обработки;

б – обработка исходных данных программной или программным модулем;

в – вывод результатов вычислений на внешние носители (хранители) информации ЭВМ и последующая интерпретация результатов работы программы.

абв

бва

бав

авб

13. (УК-1)

Реляционная модель данных основана:

- на древовидных структурах

- на таблицах
- на иерархических списках

14. (ОПК-8)

Выбрать один правильный ответ

Для того чтобы предложение было добавлено тестовым процессором в оглавление при его формировании, необходимо выделить соответствующее предложение и (рассматривается текстовый редактор Microsoft Word)

- Задать для него стиль «Заголовок».**
- На ленте «Вставка» последовательно выбрать Символ – Специальные знаки – Параграф.
- на клавиатуре: зажать <ctrl>, а на цифровом блоке нажать <+>
- задать для него полужирный шрифт синего цвета

15. (ОПК-8)

Выбрать один правильный ответ

Каким элементом следует воспользоваться для установки межстрочных интервалов в программе Microsoft Word?

- 
- 
- 
- 

16. (ОПК-8)

Выбрать один правильный ответ

Направление информационных технологий, охватывающее методы и средства выполнения расчетов с помощью компьютеров

- вычислительные технологии**
- технологии хранения информации
- технологии автоматизированного управления
- мультимедиа технологии

17. (ОПК-8)

Выбрать один правильный ответ

Результат интеграции технологических достижений средств вычислительной техники применительно к прикладному направлению, связанному с индивидуальной автоматизированной обработкой информации

- офисные технологии**
- технологии хранения информации
- технологии автоматизированного управления
- мультимедиа технологии

18. (ОПК-8)

Выбрать один правильный ответ

Приложение офисного пакета, предназначенное для создания сложных документов, содержащих текст, таблицы, графику и другое

- Текстовый процессор**
- СУБД
- Редактор формул

19. (ОПК-8)**Выбрать один правильный ответ**

Приложение, позволяющее управлять базами данных

- Текстовый процессор
- Графический процессор
- СУБД
- Редактор формул

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 «Современные компьютерные технологии»:

✓ 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 объеме; 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 объеме, требует доработки и исправлений более чем половины объема.

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний 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. Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебн. пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0469-5. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1002715> (дата обращения: 19.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Келлехер, Д. Наука о данных: базовый курс / Джон Келлехер, Брендан Тирни ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 222 с. - ISBN 978-5-9614-3170-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221800> (дата обращения: 19.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие / Г. В. Калабухова, В. М. Титов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 336 с.: ил. - ISBN 978-5-8199-0321-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047102> (дата обращения: 19.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066785> (дата обращения: 19.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Прогрессивные информационные технологии в современном образовательном процессе : учеб. пособие / Е. М. Андреева, Б. Л. Крукиер, Л. А. Крукиер [и др.]. - Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-9275-0804-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550044> (дата обращения: 23.06.2022). – 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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.
Лабораторные занятия	Не предусмотрено учебным планом.
Курсовая работа	Не предусмотрено учебным планом.
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 практического 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»

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12.05.2023г.	с 12.05.2023г по 15.05.2024 г.
Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015 г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka-kchgu/	Бессрочный
Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014 г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016 г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Занятия проходят в учебной аудитории № 20.

1. Аудитория №20 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, стол преподавателя, маркерная доска.

Технические средства обучения:

1) 10 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

2) Интерактивный комплекс: интерактивная доска, проектор с ноутбуком, звуковые колонки.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.
- пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);
- пакет визуального редактирования растровых изображений GIMP (Лицензия № GNU GPLv3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- образовательная подписка Google G Suite for Education (видеоконференции, дневник, календарь, диск и прочее). (Срок действия лицензии: бессрочная);
- пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);
- подписка на программные продукты Microsoft «Azure Dev Tools for Teaching» (Идентификатор подписчика: ICM-166172). С 2019 г. по 2021 г.;
- система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (Договор № 3262 от 20.01.2021 г.);
- Информационно-правовая система «Инофрмио» (Договор № НК 1017 от 20.01.2021 г.);
- пакет визуального 3D-моделирования Blender (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- векторный графический редактор Inkscape (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- программный комплекс для верстки Scribus (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);

- Autodesk AutoCAD (Лицензия № 5X6-30X999XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);
 - Autodesk 3DS Max (Лицензия № 5X5-93X928XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);
 - Autodesk Revit (Лицензия № 5X6-03X109XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия).
2. Студенческий читальный зал на 80 мест (10 компьютеризированы с подключением к сети Интернет);
 3. Научный зал на 20 мест, 10 из которых оборудованы компьютерами.

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
4. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.
5. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
6. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор №56/2023от25.01.23
7. пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);
8. пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);
9. Онлайн-версия математического пакета Octave. <https://octave-online.net/> (свободный доступ).
10. Онлайн-версия математического пакета SMath Studio. <https://ru.smath.com/cloud/> (свободный доступ).
11. Онлайн-версия редактора диаграмм Entity-Relationship Diagram: Visual-paradigm. <https://online.visual-paradigm.com/diagrams/features/erd-tool/> (свободный доступ).

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

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 Elsevir
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины преподаватель руководствуется следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

– **Принцип вариативной развивающей среды**, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

– **Принцип вариативной методической базы**, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, логопедии.

– **Принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ**, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий осуществляется учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях учитывается их склонность к перепадам

настроения, аффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером. Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП	Дата введения изменений
Включить в РПД и РПП, программы ГИА Договор на электронно-библиотечную систему «Лань». (Договор № сэб нв – 294 от 1 декабря 2020г.). Бессрочный.	01.12.2020 г. протокол №4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020г.
Обновлены указанные в РПД и РПП, программах ГИА договоры: 1. на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам : Электронно-библиотечная система «Знаниум», договор № 51 84 эбс от 25марта 2021г.(срок действия с 30 марта 2021г. по 30 марта 2022г); 2.на лицензионное программное обеспечение –Kaspersky Endpoint Secunty (лицензия № 280E2102100934034202061), с 10.02.2021 по 03.03.2023 г.	29.03.2021 г. протокол № 7	31.03.2021г., протокол №6	31.03.2021г.
Обновлены компетенции в соответствии с приказом МОН от 26.11.2020г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрирован Минюстом РФ 27.05.2021г. №63650)	28.06.2021 г. протокол № 10	30.06.2021г., протокол № 8	30.06.2021 г.
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор №915 ЭБС от 12.05.2023 г. (срок действия с 12.05.2023г. до 15.05.2024г.)		29.06.2023г., протокол №8	

Решение кафедры информатики и вычислительной математики: Зарегистрированные изменения учтены при составлении РПД, протокол № 11 от 03.07.2023 г.