

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Факультет профессионально-педагогического образования
Кафедра профессионально-педагогического образования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.02 МОДУЛЬ 2 «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ»
Б1.Б.02.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение
Магистерская программа Управление профессионально-педагогическим персоналом
Квалификация (степень) выпускника Магистр

Формы обучения: очная; заочная

Сроки обучения: очно – 2 г.; заочно – 2,5 г.

Форма обучения	Курс	Семестр	Количество часов				Форма итогового контроля	
			Трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Промеж. контроль		СРС
Очная	1	1	72	6	10		56	Зачет
Заочная	1	1	72	2	4		66	Зачет

Махачкала, 2022

Магомедалиева М.Р., Рабочая программа дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании». Махачкала: ДГПУ, 2022. – 21 с.

Рецензенты: Рагимханова Г.С. к.ф.-м.н., доцент кафедры информатики и ВТ ДГПУ

Везиров Т.Т., к.пед.н., доцент кафедры информационного права и информатики ДГУ

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры информационных технологий и экономики (протокол № 10 от «12» мая 2022 г.)

Зав. кафедрой



Р.А. Таибова

ученого совета факультета профессионально-педагогического образования (протокол № 9 от «20» мая 2022 г.)

/Председатель совета



Ф.Н. Алипханова

учебно-методического совета ДГПУ (протокол №4 от «28» июня 2022 г.)

Председатель совета



И.А. Дибиров

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» выступает формирование у магистров представлений о современных информационных и коммуникационных технологиях и их использовании в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;
- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;
- формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога;
- овладение современными средствами подготовки традиционных и электронных научных публикаций и презентаций.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к базовой части учебного плана по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение, обязательная для изучения. Для изучения дисциплины магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «История и методология науки», «Методология научного творчества». Знания по дисциплине необходимы магистрантам для изучения дисциплин «Математическое моделирование в профессиональном образовании», выполнения задач производственной практики и научно-исследовательской работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» направлен на формирование следующих компетенций или их составляющих:

ПК-12 «Способен организовать и провести изучение требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и (или) ДПО и (или) профессионального обучения».

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

-программы социально-экономического развития и развития профессионального образования РД; тенденции, методику и практику маркетинговых исследований
Основы мониторинга труда и требований к квалификации работников; технологии изучения качественных и количественных потребностей рынка труда; способы определения требований рынка труда и обучающихся к качеству обучения в СПО; методы консультирования специалистов

-требования профессиональных и иных квалификационных требований к специалистам среднего звена, квалифицированным рабочим; методы выявления соответствия выпускников магистратуры требованиям профессиональных стандартов; способы обработки, анализа и интерпретации результатов исследования, их обследования

уметь:

-формулировать и обсуждать задачи и методы изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и (или) профессионального обучения; определять ресурсы

и источники их привлечения; разрабатывать с привлечением специалистов инструментарий исследования

-обеспечивать оптимизацию затрат на проведение исследования; обучать работников СПО исследованию инструментария исследования; координировать работу специалистов, привлеченных к исследованию; использовать инструментарий исследования, различные формы и средства взаимодействия с работодателями; проводить первичную обработку результатов их исследований.

-обрабатывать, анализировать и интерпретировать результаты исследований; организовать обсуждение результатов анализа; разрабатывать и представлять предложения и рекомендации по формированию образовательных программ, совершенствованию условий их реализации

владеть:

методами организации разработок программ и инструментария и проведения маркетинговых исследований

методами изучения образовательных запросов, обучающихся и их требований к качеству обучения; способностями взаимодействия с работодателями методами разработки предложений и рекомендаций по формированию образовательных программ и условий их реализации

ПК-13 «Способен использовать информационные и коммуникационные технологии для решения задач прикладной математики и информатики

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

- основные принципы информационных, коммуникационных и Web-технологий для решения прикладных задач математики и информатики, используемых в науке и профессиональном образовании

- принципы применения информационных, коммуникационных и Web-технологий для решения прикладных задач математики и информатики используемых в науке и профессиональном образовании

- пользоваться информационными, коммуникационными и Web-технологиями для решения прикладных задач математики и информатики используемых в науке и профессиональном образовании.

Уметь:

- применять основные принципы решения элементарных прикладных задач математики и информатики с применением информационных, коммуникационных и Web-технологий

- решать элементарные прикладные задачи математики и информатики с применением информационных, коммуникационных и Web-технологий

- решать достаточно сложные прикладные задачи математики и информатики с применением информационных, коммуникационных и Web-технологий

Владеть:

- навыками использования информационных, коммуникационных и Web-технологий для решения элементарных прикладных задач математики и информатики, используемых в науке и профессиональном образовании

- принципами применения информационных, коммуникационных и Web-технологий для решения прикладных задач математики и информатики используемых в науке и профессиональном образовании

- технологиями применения информационных, коммуникационных и Web-технологий для решения достаточно сложных прикладных задач математики и информатики, используемых в науке и профессиональном образовании

ПК-14 «Способен проектировать информационные и электронные обучающие системы с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения»

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

- базовые принципы проектирования информационных и электронных обучающих систем с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения
- принципы проектирования информационных и электронных обучающих систем с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения
- проектирование информационных и электронных обучающих систем с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения

Уметь:

- пользоваться на элементарном уровне компьютерными технологиями, сетями и программным обеспечением для проектирования основ информационных и электронных обучающих систем
- проектировать элементарные информационные и электронные обучающие системы с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения
- проектировать достаточно сложные информационные и электронные обучающие системы с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения

Владеть:

- принципами проектирования информационных и электронных обучающих систем с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения
- навыками проектирования информационных и электронных обучающих систем с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения
- технологиями проектирования информационных и электронных обучающих систем с использованием компьютерных технологий, сетей и программного обеспечения.

ПК-15 «Готов к использованию сетевых методов и ресурсов управления учебным процессом и созданию педагогических программных средств»

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

- базовые принципы применения различных сетевых моделей и ресурсов при решении практических задач обработки учебной информации и в своей профессиональной деятельности
- принцип применения различных сетевых моделей и ресурсов при решении практических задач обработки учебной информации и использовать их для организации учебного процесса в своей профессиональной деятельности
- разработать различные сетевые модели для организации учебного процесса и использовать их на практике.

Уметь:

- пользоваться базовыми принципами применения различных сетевых моделей и ресурсов при решении практических задач обработки учебной информации и использовать их для организации учебного процесса в своей профессиональной деятельности на элементарном уровне.
- пользоваться принципами применения различных сетевых моделей и ресурсов при решении практических задач обработки учебной информации и использовать их для организации учебного процесса в своей профессиональной деятельности.
- разработать различные сетевые модели для организации учебного процесса с использованием компьютерных сетей и сетевых моделей на практике.

Владеть:

- базовыми принципами создания и использования локальных компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности.
- навыками разработки сетевых моделей организации учебного процесса с целью повышения эффективности обучения и применения в своей профессиональной деятельности

- технологиями создания и применения сетевых методов и ресурсов, педагогических программных средств и практическими навыками сетевой обработки больших объемов учебных данных.

ПК-16 – «Способен понимать сущность и значение информации в современном обществе, осознать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности»

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

- базовые принципы выявления информационной опасности и угроз, и способы её обезвреживания
- принципы определения информационной опасности и угроз, и способов её обезвреживания
- методы устранения информационной опасности и угроз, и её обезвреживания

Уметь:

- выявлять базовые принципы информационной опасности и угроз, и способов её обезвреживания
- определять принципы информационной опасности и угроз, и способы её обезвреживания
- устранить информационную опасность и угрозы, и технологии её обезвреживания

Владеть:

- принципами выявления базовых информационной опасности и угроз, и способами её обезвреживания
- навыками выявления информационной опасности и угроз, и способами её обезвреживания
- технологиями выявления информационной опасности и угроз, и способами её обезвреживания

ПК-17 «Способен разрабатывать информационные модели и использовать их для решения профессиональных задач»

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

- базовые принципы построения модели биологического и искусственного нейрона
- способы применения: различных моделей нейронных сетей при решении задач обработки информации; современных инструментальных программных средств и технологий программирования в своей профессиональной деятельности
- технологии: разработки различных моделей нейронных сетей при решении задач обработки информации; использования современных инструментальных программных средств и технологий программирования в своей профессиональной деятельности

Уметь:

- пользоваться базовыми принципами построения биологического и искусственного нейрона, пользоваться моделью биологического и искусственного нейрона
- построить модели искусственного нейрона в соответствии с биологическим, и пользоваться построенной моделью
- разрабатывать различные модели нейронных сетей при решении задач обработки информации с использованием современных инструментальных программных средств и технологий программирования в своей профессиональной деятельности

Владеть:

- базовыми принципами использования искусственного нейрона для построения нейронных сетей.
- навыками: разработки программной реализации нейронных сетей с целью обработки статических и видеоизображений с использованием современных инструментальных программных средств

- технологиями применения математических методов и практическими навыками нейросетевой обработки больших объемов пространственно-временных данных с использованием современных инструментальных программных средств и технологий программирования в своей профессиональной деятельности.

ПК- 19 «Готов использовать социальные сети для педагогического взаимодействия и управления учебным процессом»

В результате освоения дисциплины магистр должен

Знать:

- базовые принципы педагогического взаимодействия
- принципы применения: различных социальных сетей педагогического взаимодействия; компьютерных технологий для педагогического взаимодействия в социальных сетях
- технологии организации педагогического взаимодействия в социальных сетях,
- технологии использования компьютерных сетей для организации педагогического взаимодействия с использованием социальных сетей

Уметь:

- пользоваться базовыми принципами педагогического взаимодействия
- применять различные социальные сети педагогического взаимодействия, использовать компьютерные технологии для педагогического взаимодействия в социальных сетях
- организовать взаимодействие в социальных сетях и использовать компьютерные сети (локальные и глобальные) для организации педагогического взаимодействия с использованием социальных сетей

Владеть:

- базовыми принципами педагогического взаимодействия с учетом учебных целей и способами организации педагогического взаимодействия в рамках своей профессиональной деятельности
- навыками проектирования педагогического взаимодействия в социальных сетях с использованием современных компьютерных технологий
- технологиями применения компьютерных средств для организации педагогического взаимодействия в социальных сетях с использованием современных программных и аппаратных средств

Таблица 1

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очно	Заочно
Общая трудоемкость (час)	72	72
Трудоемкость в зачетных единицах	2	2
Аудиторные занятия (всего)	16	6
лекции	6	2
лабораторные занятия (ЛЗ)	10	4
промежуточный контроль		
Самостоятельная работа (всего)	56	66
Итоговая аттестация	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины

Таблица 2

5.1. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№п/п	Наименование разделов	Содержание разделов
Модуль 1. Информационные технологии в науке и образовании		
	Научно-	Цель и задачи информатизации высшего

	педагогические основы обучения с использованием информационных технологий	образования в России. Сайты образовательных учреждений. Использование электронно-образовательных ресурсов в образовательной деятельности. Электронная тетрадь, дневник, зачетка. Специфика тьюторского сопровождения при организации дистанционного образования. Дидактические свойства педагогических программных продуктов. Дидактические функции коммуникационных технологий.
	Технологии и методы информатизации образовательной и научной деятельности	Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе. Виды и классификация компьютерных средств обучения. Электронные портфолио. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе инфо-коммуникационных технологий.
	Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство	Понятие информационно-образовательной среды. Особенности информатизации учебного процесса при использовании компонентов информационной образовательной среды. Информационное образовательное пространство как система информационных образовательных сред.
	Информатизация контроля и измерения результатов обучения	Компьютерные средства измерения и контроля. Требования к созданию и применению контрольно-измерительных материалов. Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения.

Таблица 3

5.2. Тематический план изучения дисциплины

№№ п/п	Разделы дисциплины	Виды учебной работы и их трудоемкость (час)								Формируемые компетенции
		Лекции из них Практическая подготовка		Лабораторные занятия Из них Практическая подготовка		Промежуточный контроль		Самостоятельная работа		
		Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно	
Модуль 1. Информационные технологии в науке и образовании										

1.	Научно-педагогические основы обучения с использованием информационных технологий	1	1	1	1	1	1	1	14	14	ПК-12; ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19
2.	Технологии и методы информатизации образовательной и научной деятельности			1	2	1	1	1	16	16	ПК-12; ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19
3.	Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство	1	1		2	1			12	18	ПК-12; ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19
4.	Информатизация контроля и измерения результатов обучения	2			2				14	18	ПК-12; ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19
	Промежуточный контроль										
	Итоговая аттестация	зачет	зачет								
	ИТОГО	6	2	10	4				56	66	

Таблица 4

5.3. Темы лабораторных занятий

№№пп	Раздел	Тема	Цель	Учебно-	Результат
------	--------	------	------	---------	-----------

/п	дисциплины			методические материалы	
Модуль 1. Информационные технологии в науке и образовании					
1.	Научно-педагогические основы обучения с использованием информационных технологий	Лаб. Работа №1 Электронные образовательные ресурсы в профессиональной деятельности педагога	Изучить возможности электронных образовательных ресурсы в профессиональной деятельности педагога	С литературы взять источник: 1, 3,4,9	Знания и умения использования электронных образовательных ресурсов в профессиональной деятельности педагога
2.	Технологии и методы информатизации образовательной и научной деятельности	Лаб. Работа №2 Программные средства сопровождения образовательного процесса	Получить навыки работы с базовым программным обеспечением образовательного процесса: инструментальные программные средства общего назначения, программные средства учебного назначения, специализированное программное обеспечение	С литературы взять источник: 2, 5, 7, 8, 10	Получить навыки работы с базовым программным обеспечением образовательного процесса
3.	Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство	Лаб. Работа №3 Проектирование информационной образовательной среды образовательной организации	Получить навыки проектирования информационной образовательной среды образовательной организации	С литературы взять источник: 2, 3, 6, 11, 14, 19	Получены навыки проектирования информационной образовательной среды образовательной организации
4.	Информатизация контроля и измерения результатов обучения	Лаб. Работа №4 Статистическая обработка и визуализация результатов исследования	Получить навыки статистической обработки и визуализации результатов исследования	С литературы взять источник: 3, 5, 7, 9, 16,17	Получены навыки статистической обработки и визуализации результатов исследования

5.4. Самостоятельная работа магистрантов

Самостоятельная работа направлена на углубленное изучение теоретического материала дисциплины, обобщение и закрепление знаний, развитие практических умений.

5.4.1. Основные направления самостоятельной работы:

- изучение литературы и лекционного материала;
- подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета и его защита;
- подготовка докладов и рефератов по дисциплине;
- подготовка к лабораторным работам и их защите, контрольной работе, промежуточной и итоговой аттестации.

5.4.2. Темы рефератов

1. Влияние информатизации на развитие образования.
2. Система требований к созданию и использованию образовательных электронных изданий и ресурсов.
3. Программные средства учебного назначения.
4. Кейс-технологии в системе дистанционного обучения.
5. Сетевые технологии и сетевое взаимодействие образовательных учреждений
6. IT- технологии в образовательной деятельности.
7. Компьютерные программы учебного назначения.
8. Применение интегрированных программных систем в науке и образовании.
9. Использование ресурсов и сервисов Интернета в научно-исследовательской работе.
10. Электронных обучающие системе в образовательном процессе.
11. Экспертные системы в образовании.
12. Использование сервисов коммуникационных сетей в образовании.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Текст реферата является условием для допуска к зачету и экзамену. Текст реферата, взятый из интернета, не учитывается преподавателем.

Работа над рефератом включает в себя выбор темы, отбор и изучение литературы, и составление окончательного плана, написание реферата, его оформление, сообщение по теме реферата.

Примерные темы реферата можно сужать до конкретных вопросов или предлагать свои инициативные темы с учетом личных интересов, согласовав инициативные темы с преподавателем.

Предложенная к темам реферата литература не является обязательной. Студент может использовать иные источники.

После выбора темы, согласования ее с преподавателем, отбора литературы и ее компоновки следует работа над конспектами. Она предполагает расположение материала в смысловой направленности, его анализ, оценки, приведение собственных суждений, выявление связи с современностью. Окончательный план фиксирует логическую последовательность изложения главных моментов путем восхождения мысли от общего содержания к особенному, более конкретному.

План включает введение, основную часть(2-4 главы), заключение, литературу.

Во введении отмечаются актуальность темы, мотивы ее выбора, задачи работы (2-3 стр.); в основной части (15-20 стр.) излагают главные идеи, проводятся анализ и оценка литературы по теме, приводятся собственные суждения, выявляется связь с современностью (желательно с проблемами педагогики, образования, воспитания). В заключение делаются выводы из изложенного (1-3 стр.). общий объем реферата должен составлять около 15-20 стр. рукописного или печатного текста форматом А4.

Требования к реферату

1. Соответствие содержания теме, смысловая связь введения основной части и заключения.
2. Полнота раскрытия темы согласно задачам, поставленным во введении.
3. Обоснованность выбора темы во введении, собственной позиции в основной части и выводов в заключении.
4. Логичность плана, последовательность и ясность в изложении.
5. Указание цитируемой литературы, например: Ильин И. А. За национальную Россию // Слово. 1991, №4, С. 54; Бердяев И. А. О назначении человека. М., 1993, С. 84.; цитаты обозначаются цифрами, сноски на литературу делаются в конце реферата (список литературы).
6. Приведение списка литературы в конце реферата.
7. Аккуратность во внешнем оформлении.

Студенты выступают сообщением по теме реферата в учебной группе в течение 7-10 мин. Устное выступление – это не сплошное течение текста, а живой обмен идеями при эмоциональном контакте с аудиторией. Чтобы вас слушали внимательно, с интересом, подготовьтесь к сообщению. Подумайте, с какими идеями вы будете выступать, почему они актуальны, в какой последовательности их следует излагать; как будете их оценивать и аргументировать свою позицию; какие выводы сделаете. Составьте тезисы (2-3 стр.) и разбейте сообщение на такие моменты как актуальность темы, изложение главных идей по теме реферата, ваша оценка и ваша точка зрения, выводы. Будьте готовы к дискуссии в аудитории. Студенты оценивают сообщение, как правило, по следующим параметрам на сколько оно содержательно, интересно; логика выступающего, его контакт с аудиторией, обоснованность ответов на вопросы.

Таблица 5

5.4.3. Задания для самостоятельного выполнения

№№п/п	Раздел дисциплины	Количество часов	Задания	Литература	Форма отчетности и контроля
Модуль 1. Информационные технологии в науке и образовании					
1.	Научно-педагогические основы обучения с использованием информационных технологий	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проработка лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторному занятию и оформление отчета; 3. Подготовка рефератов (1-4); 4. Вопросы для самостоятельного изучения: <ul style="list-style-type: none"> • Информатизация образования и жизнь общества; • Информационная культура специалиста; • Информатизация внеучебной деятельности; • Система 	1-19	<p>Отчет по лабораторной работе №1 и его защита.</p> <p>Реферат по темам 1-4</p> <p>Доклад, презентация</p>

			<p>дистанционного образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электронные библиотеки. 		
2.	Технологии и методы информатизации образовательной и научной деятельности		<p>1. Подготовка к лабораторному занятию и оформление отчета;</p> <p>2. Подготовка рефератов (4-7);</p> <p>3. Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерные программы учебного назначения; • Гипермедиа технологии в науке и образовании; • Мультимедиа технологии в науке и образовании; • Системы искусственного интеллекта в науке и образовании; • Интерактивные средства обучения; • Средства автоматизации управления образовательным процессом; • Электронные библиотеки. 	1-19	<p>Отчет по лабораторной работе №2 и его защита.</p> <p>Реферат по темам 4-7</p> <p>Доклад, презентация</p>
3.	Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство		<p>1. Подготовка к лабораторному занятию и оформление отчета;</p> <p>2. Подготовка рефератов (6-9);</p> <p>3. Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система управления образовательным процессом в ИОС; • Электронный деканат; 	1-19	<p>Отчет по лабораторной работе №3 и его защита.</p> <p>Реферат по темам 6-9</p> <p>Доклад, презентация</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Электронная школа; • Информационно-образовательные ресурсы ИОС; • Кафедральные фонды (учебно-методические разработки, учебные пособия и др.). 		
4.	Информатизация контроля и измерения результатов обучения		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к лабораторному занятию и оформление отчета; 2. Подготовка рефератов (9-12); 3. Вопросы для самостоятельного изучения: <ul style="list-style-type: none"> • Современные средства обработки результатов обучения; • Тестирование как метод контроля знаний; • Диагностика общего состояния учебного процесса; • Мониторинг качества знаний на основе инфокоммуникационных технологий. 4. Подготовиться к промежуточной и итоговой аттестации 	1-19	Отчет по лабораторной работе №4 и его защита. Реферат по темам 9-12 Доклад, презентация

6. Образовательные технологии

Изучение данной дисциплины предполагает использование коллективных способов обучения, технологий личностно-ориентированного, проблемного модульного и дифференцированного обучения. Для студентов, проявляющих повышенный интерес к изучению дисциплины, возможно применение технологий проектной деятельности и исследовательского обучения. В рамках изучения дисциплины имеют место также интерактивные формы обучения с применением информационных технологий.

Для решения образовательных задач дисциплины будут использованы информационные технологии:

- поиск литературы, информационных ресурсов в сети;
- анализ документальных источников, размещенных в сети;
- компьютерные презентации;
- коммуникативные взаимодействия педагога со студентами и их между собой;

- работа с электронными учебниками.

7. Оценочные средства и технологии текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Балльно-рейтинговая система оценки учебной работы магистрантов по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» опирается на следующие принципы:

- *модульность*, предполагающая формирование содержания образования в виде модулей;
- *мониторинг*, означающий непрерывный контроль текущей, аудиторной и самостоятельной работы магистрантов;
- *рейтингование* педагогических достижений магистрантов по завершению изучения каждого модуля;
- *систематичность* контроля;
- *гласность* для всех участников образовательного процесса результатов оценки учебной деятельности магистрантов;
- *кумулятивность* (накопительность) оценок при выполнении различных видов учебной деятельности, предусмотренных образовательной программой дисциплины.

Для решения задач дисциплины все участники образовательного процесса должны быть ознакомлены с порядком и правилами использования балльно-рейтинговой системы оценки учебной работы магистрантов.

Для реализации идей балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений магистрантов содержание образовательной программы разбито на 2 дисциплинарных модуля. В каждом дисциплинарном модуле предусмотрено проведение лекционных, семинарских и лабораторных занятий, самостоятельное выполнение творческих и исследовательских заданий. Изучение дисциплинарного модуля завершается итоговым контролем. В конце изучения курса (всех дисциплинарных модулей) по желанию студентов проводится итоговое тестирование.

Балльно-рейтинговая система оценки является составной частью организации учебного процесса с использованием зачетных единиц. Рейтинговая оценка по учебному модулю складывается из количества баллов, набранных студентом за текущую, самостоятельную, учебную работу и баллов, полученных по результатам промежуточного контроля по итогам изучения данного модуля.

Текущий контроль по курсу «Информационные технологии в науке и образовании» включает:

– *лекционные занятия (2 часа)*: неявка на занятие – 0; посещение занятий – 1 балл; за конспектирование лекции или ее самостоятельное составление – 1 балл (максимальное количество баллов – 9 занятий x 2 балла = 18 баллов);

– *практическое занятие (2 часа)*: неявка на занятия – 0; посещение занятий – 1 балл; за работу на занятиях или самостоятельную работу – 1 балл, за защиту работ 2 балла (максимальное количество баллов – 9 занятий x 4 балла = 36 баллов)

Максимальное количество баллов по результатам текущей работы и промежуточного контроля по дисциплинарному модулю (без учета бонусов) – 100 баллов (текущая работа – 54 баллов, промежуточный контроль – 46 баллов).

Промежуточный контроль представляет собой выполнение тестовых заданий.

Дополнительные (бонусы):

- инициативное решение учебных задач на занятиях – 1 балл;
- оригинальное решение задачи – 2 балла;
- решение большего количества задач чем предусмотрено в модуле – 4 балла;
- доклад на семинарском или практическом занятии – 2 балла.

Дополнительные баллы по результатам участия студентов в научно-исследовательской работе по дисциплине:

- реферат – 1 балл;

- научный доклад – 2 балл;
- публикация в печати – 4 балла;
- участие в работе научного кружка – 4 балла;
- доклады на научно-практической конференции:
институтской – 2 балла;
университетской – 3 балла;
республиканской – 4 балла;
Российской – 5 баллов;
международной – 6 баллов;
- участие в олимпиаде:
институтской – 1 балла;
университетской – 2 балла;
республиканской – 4 балла;
Российской – 6 баллов;
международной – 8 баллов;
- получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности - 20 баллов.

Минимальное количество баллов, необходимое для получения положительной оценки по данной дисциплине определено 51 балл.

После завершения изучения дисциплинарного модуля студенту предоставляется одна неделя для добора баллов.

Экзамены и зачеты как отдельные виды учебной нагрузки не предусматриваются, но проводятся как одна из форм добора баллов.

Шкала диапазонов итоговой оценки определяется в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

Шкала диапазонов итоговой оценки

БРС	Итоговая оценка
85 – 100	5 (отлично)
65 – 84	4 (хорошо)
51 – 64	3 (удовлетворит.)
0 – 50	2 (неудовлет.)
51 – 100	Зачет*

Оценочные средства контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов

Тест 1.

1. **Информационными процессами называются действия, связанные с....**
 - созданием глобальных информационных систем;
 - организацией всемирной компьютерной сети;
 - разработкой новых персональных компьютеров;
 - работой средств массовой информации;
 - получением (поиском), хранением, передачей, обработкой и использованием информации.
2. **Под носителем информации понимают...**
 - параметры физического процесса произвольной природы, интерпретирующиеся как информационные сигналы;
 - среду для записи и хранения информации;
 - устройства для хранения данных в персональном компьютере;
 - линии связи для передачи информации;
 - аналого-цифровой преобразователь.
3. **Внутреннее представление информации в компьютере...**
 - дискретно;

- нельзя описать с использованием терминов «дискретно», «непрерывно»;
 - и дискретно, и непрерывно одновременно;
 - частично дискретно, частично непрерывно;
 - непрерывно.
4. **Перевод текста с английского языка на русский является процессом...**
- обработки информации;
 - хранения информации;
 - передачи информации;
 - поиска информации;
 - ни одним из перечисленных выше процессов.
5. **Программа, предназначенная для работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства и др., называется...**
- графическим редактором;
 - интерпретатором;
 - текстовым редактором;
 - системой программирования;
 - операционной системой.
6. **Среди режимов текстового редактора укажите тот, в котором отредактированный текст записывается на диск:**
- режим работы с файлами;
 - режим поиска по контексту и замены;
 - режим ввода-редактирования;
 - режим орфографического контроля;
 - режим помощи.
7. **Графический редактор – это...**
- программа для создания мультфильмов;
 - программа для обработки изображений;
 - программа для работы преимущественно с текстовой информацией;
 - программа для управления ресурсами ПК при создании рисунков;
 - художник-график.
8. **Метод кодирования цвета RGB, как правило, применяется при:**
- хранении информации в видеопамяти;
 - организации работы на печатающих устройствах;
 - сканировании изображений;
 - записи изображения на внешнее устройство;
 - кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея.
9. **Среди режимов графического редактора укажите тот, в котором осуществляется сохранение рисунка:**
- режим работы с внешними устройствами;
 - режим выбора и настройки инструмента;
 - режим помощи;
 - режим выбора рабочих цветов;
 - режим работы с рисунком.
10. **Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:**
- 1 бит;
 - 2 байта;
 - 1 бар;
 - 1 бод;
 - 1 байт.
11. **В режиме выбора рабочих цветов графического редактора осуществляется:**
- редактирование рисунка;

- вычерчивание рисунка;
 - окрашивание фрагмента рисунка;
 - выбор графических примитивов редактора;
 - установка цвета фона.
12. **База данных – это...**
- произвольный набор информации;
 - специальным образом организованная и хранящаяся на нешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
 - совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
 - интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
 - компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.
13. **Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав...**
- системного программного обеспечения;
 - операционной системы;
 - систем программирования;
 - уникального программного обеспечения;
 - прикладного программного обеспечения.
14. **Примером иерархической базы данных является...**
- каталог файлов, хранимых на диске;
 - расписание поездов;
 - электронная таблица;
 - экспертная система;
 - страница классного журнала.
15. **В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться...**
- только логические величины;
 - только текстовая информация;
 - исключительно однородная информация (данные только одного типа);
 - исключительно числовая информация;
 - неоднородная информация (данные разных типов).
16. **Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц...**
- имеющих доход менее 3500, или тех, кто родился в 1958 году и позже;
 - имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже;
 - имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году;
 - имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже;
 - имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году.
17. **Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой...**
- помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные;
 - связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц;
 - связи между данными отражаются в виде таблицы;
 - между ними имеются исключительно вертикальные связи;
 - связи между данными описываются в виде дерева.
18. **Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется...**
- при добавлении одной или нескольких записей;
 - при удалении диапазона записей;
 - при изменении любой записи;

- при уничтожении всех записей;
 - при удалении любого поля.
19. **Какие функции выполняет операционная система?**
- обеспечение организации и хранения файлов
 - подключения устройств ввода/вывода
 - организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
 - организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера *
20. **Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется ...**
- Корзина *
 - Оперативная
 - Портфель
 - Блокнот
21. **Какие функции выполняет программа command.com?**
- обрабатывает команды, вводимые пользователем
 - хранит все команды операционной системы
 - обрабатывает команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
- хранит все команды, которые использует пользователь в своей работе
22. **BIOS - это ...**
- игровая программа
 - диалоговая оболочка
 - базовая система ввода-вывода *
 - командный язык операционной системы
23. **Для подготовки презентаций используется...**
- Access;
 - Excel;
 - Word;
 - PowerPoint*.
24. **Режим сортировщика слайдов позволяет просмотреть...**
- Текущий слайд презентации в полноэкранном режиме
 - Уменьшенное изображение всех слайдов презентации подряд*
 - Структуру презентации
 - Заметки к слайдам
25. **Укажите способ выхода из полноэкранного показа презентации, запущенной по непрерывному циклу:**
- По щелчку мыши
 - Клавишей Esc*
 - Клавишей Enter
 - Сочетанием Ctrl+Esc
26. **Можно ли показать презентацию на компьютере, где не установлен Power Point?**
- Нельзя*
 - Можно, сохранив презентацию как демонстрацию
 - Можно при использовании программы Power Point Viewer
27. **Для какой цели может использоваться команда Файл – Сохранить как?**
- Для сохранения документа в другом текстовом формате
 - Для сохранения документа с таблицей в формате рабочей книги Excel
 - Для сохранения документа под другим именем*
 - Для получения справки о сохранении документов

28. **Как можно вставить рисунок из коллекции Microsoft Office?**
- С использованием команды Вставка – Поле
 - С использованием команды Вставка – Рисунок – Картинки*
 - С использованием команды Формат – Тема
 - С использованием команды Вставка – Закладка
29. **Что необходимо сделать для сохранения изменений в файле?**
- Выполнить команду "Файл - Открыть..."
 - Выполнить команду "Файл - Свойства..."
 - Выполнить команду "Файл - Сохранить"*
 - Нажать кнопку "Копировать" на панели инструментов
30. **Диаграмма – это...**
- форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных*;
 - график;
 - красиво оформленная таблица;
 - карта местности
31. **В презентации можно использовать...**
- оцифрованные фотографии;
 - звуковое сопровождение;
 - документы, подготовленные в других программах;
 - все выше перечисленное*.
32. **Сеть Интернет – это...**
- локальная вычислительная сеть;
 - корпоративная сеть;
 - региональная информационно-вычислительная сеть;
 - гигантская мировая компьютерная сеть, «сеть сетей»*.
33. **Провайдер – это...**
- Поставщик услуг Internet*;
 - Устройство для подключения к Интернет;
 - Договор на подключение к Интернет;
 - Средство для просмотра web-страниц.
34. **Гипертекст – это ...**
- очень большой текст;
 - структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам*;
 - текст, набранный на компьютере;
 - текст, в котором используется шрифт большого размера.

Тест 2.

1. **Хранение информации – это...**
- процесс создания распределенных компьютерных баз и банков данных;
 - способ распространения информации во времени;
 - предотвращение непредумышленного или несанкционированного использования, изменения информации;
 - предотвращение доступа к информации лицам, не имеющим на это права;
 - распространение новой информации, полученной в процессе научного познания.
2. **Текстовый редактор – это...**
- программа автоматического перевода текста на символических языках в текст, записанный с использованием машинных кодов;
 - программа обработки изображений при создании мультимедийных игровых программ;

- программа управления ресурсами персонального компьютера при создании документов;
- программа, предназначенная для работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др;
- работник издательства, осуществляющий проверку и исправление ошибок в тексте при подготовке рукописи к печати.

3. **При считывании текстового файла с диска пользователь должен указать...**

имя файла;

- размеры файла;
- дату и время создания файла;
- тип файла;
- имя текстового редактора, в котором создан файл.

4. **Символ, вводимый с клавиатуры при наборе текста, отображается на экране дисплея в позиции, определяющейся...**

- вводимыми координатами;
- положением предыдущей набранной буквы;
- произвольно;
- адресом;
- положением курсора.

5. **Какая операция нарушает признак, по которому подобраны все остальные операции из приводимого ниже списка:**

- удаление фрагмента текста;
- перемещение фрагмента текста;
- форматирование текста;
- сохранение текста;
- копирование фрагмента текста.

6. **Поиск слова в тексте по заданному образцу является процессом...**

- хранения информации;
- передачи информации;
- уничтожения информации;
- обработки информации;
- получения информации.

7. **Web-страницы имеют формат (расширение) ...**

- TXT;
- HTML*;
- DOC;
- EXE.

8. **Назначение Microsoft FrontPage:**

- создание веб-страниц*;
- создание электронных таблиц;
- создание базы данных;
- создание текстового документа.

9. **По адресу www.yandex.ru расположена...**

- поисковая система;*;
- банк педагогического опыта;
- книжный интернет магазин;
- портал школ.

10. **Вам требуется найти информацию об уровне цен на компьютеры и комплектующие. С чего начать?**

- Ввести ключевые слова в адресную строку браузера

- Перейти на страницу поискового сервера, затем сформулировать запрос в текстовом поле на странице*
 - Отправить запрос в виде письма, в поле "Кому" указать адрес провайдера, в поле "Тема" - ключевые слова запроса
 - В Интернет подобную информацию узнать невозможно
11. **Какой домен верхнего уровня в Internet имеет Россия?**
 - ru;*
 - us;
 - com;
 - rus
 12. **Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется...**
 - глобальной компьютерной сетью;
 - информационной системой с гиперсвязями;
 - локальной компьютерной сетью;*
 - региональной компьютерной сетью?
 13. **Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...**
 - IP-адрес*
 - Web-сервер
 - домашнюю Web-страницу
 - доменное имя
 14. **Для сохранения графического элемента с Web-страницы в файл следует воспользоваться...**
 - Командой Сохранить рисунок как... из контекстного меню *
 - Дать команду Файл/Сохранить как...
 - Нажать кнопку Сохранить на панели инструментов Обозревателя
 15. **Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?**
 - постоянное соединение по оптоволоконному каналу
 - удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
 - постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
 - терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
 16. **Модем - это...**
 - почтовая программа
 - сетевой протокол
 - сервер Интернет
 - техническое устройство
 17. **Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...**
 - только сообщения
 - только файлы
 - сообщения и приложенные файлы
 - видеоизображения
 18. **Какой протокол является базовым в Интернет?**
 - HTTP
 - HTML
 - TCP
 - TCP/IP
 19. **Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?**
 - int.glasnet.ru
 - user_name *

- glasnet.ru
 - ru
20. **В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать ...**
- только слово
 - только картинку
 - любое слово или любую картинку
 - слово, группу слов или картинку, при подведении мыши к которым ее курсор принимает форму человеческой руки *
21. **Адресация - это ...**
- количество бод (символов/сек), пересылаемой информации модемом
- способ идентификации абонентов в сети *
- адрес сервера
 - почтовый адрес пользователя сети
22. **Компьютерные телекоммуникации - это ...**
- соединение нескольких компьютеров в единую сеть
 - перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет
 - дистанционная передача данных с одного компьютера на другой
 - обмен информацией между пользователями о состоянии работы компьютера
23. **Microsoft Outlook предназначен для...**
- работы с электронной почтой;*
 - работы табличными данными;
 - создания базы данных;
 - создания сайта.
24. **Адрес электронной почты (E-mail-адреса) содержит символ...**
- #;
 - &;
 - @;*
 - \$.
25. **Можно ли отправить письмо, не заполняя поле "Тема"?**
- Можно, но нежелательно;*
 - Нельзя;
 - Поле "Тема" отсутствует в подавляющем большинстве почтовых программ;
 - Это поле заполняется почтовой программой автоматически.
26. **Что необходимо знать для отправки электронного письма адресату?**
- его домашний адрес
 - адрес его электронной почты*
 - IP-адрес компьютера адресата
 - DNS сервера адресата
27. **По электронной почте можно посылать документы, объем которых не превышает...**
- 1-2 Мб
 - Размер почтового ящика получателя*
 - не более 50 Мб

8. Информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Ахметова, Д. З. Дистанционное обучение: от идеи до реализации / Д. З. Ахметова; Ин-т экономики, упр. и права. Казань: Познание, 2009, 175 с.
2. Агапонов С.В. и др. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий. / Авторы: Агапонов С.В., Джалиашвили З.О./ Под ред. З.О. Джалиашвили.- СПб.: БХВ - Петербург, 2008.-336с.

3. Дерябина Г.И., Лосев В.Ю., Вишняков В.В. [Создание электронных учебных курсов](#). Самара: Универс-Групп, 2006. – 31 с.
4. Зайнутдинова Л. Х. Создание и применение электронных учебников. - Астрахань, 2007.
5. Ибрагимов И.М.; под ред. Ковшова А.Н. Информационные технологии и средства дистанционного обучения. М.: Академия, 2007. – 336 с.
6. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения. – М., 2008. – 330 с.
7. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения. – М. – 2007. – 414 с.

б) Дополнительная литература

8. Цифровые образовательные ресурсы в школе: вопросы педагогического проектирования: - М.: Унив. кн., 2008.-557с.
9. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные, коммуникационные педагогические технологии (обобщение и рекомендации): учебное пособие – М.: Издательство «Торговая корпорация «Дашков и К^о» 2004.- 280с.
10. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М: МПСИ, 2002.

в) Интернет ресурсы

17. Воройский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь. – М., 2002. www.alleng.ru/d/comp/comp07.htm
18. Зегжда Д.П. Основы безопасности информационных систем / Д.П. Зегжда, А.М. Ивашко. – М: Горячая линия-Телеком, 2000. – 452 с. www.ict.edu.ru
19. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация : учебник. – СПб: Питер, 2001. – 304 с. www.twirpx.com/file/256627/

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- программное обеспечение;
- локальная и глобальные сети;
- различные технические, аудиовизуальные средства обучения.

10. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины

При реализации программы дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия включают лекции и лабораторные занятия. Для контроля усвоения студентом данного курса используются контрольные работы и домашние задания. Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного и учебно-методического материала, включая рекомендуемую литературы для подготовки контрольным работам, а также выполнение домашних заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и усвоения дисциплины предполагают промежуточный контроль при подготовке к лабораторным работам по контрольным вопросам, контроль в виде самостоятельных работ при выполнении домашних заданий.

При изучении лекционного курса следует вести подробный конспект лекций, позволяющий самостоятельно проследить логику изложения учебного материала. Следует аккуратно вычерчивать графики, рисунки, схемы и таблицы, что способствует зрительному восприятию и более полному запоминанию материала. При непонимании учебного материала нужно пытаться правильно сформулировать вопросы к лектору и не стесняться задавать их. Наиболее глубокие знания будут получены магистрантом только тогда, когда им усвоена структура учебной дисциплины, своевременно и полно понята суть проблемы и пути её решения.

На лабораторных занятиях нужно внимательно ознакомиться с теоретической частью работы, изучить ход проведения работы, порядок обработки полученных результатов. Особое внимание следует уделить систематизации материала для формулировки вывода по результатам лабораторного эксперимента, который способствует формированию базовых понятий изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа магистранта должна начинаться с изучения конспекта, соответствующих разделов рекомендуемой литературы и теоретической части лабораторных работ. Затем следует ответить на контрольные вопросы, предлагаемые для лучшего усвоения учебного материала.

11. Учебно-методическое обеспечение

- Программные средства:
- MS Windows 7;
- Web Page Maker;
- редакторы Word, Excel;
- тестовая оболочка KTS.
- Учебные пособия:
- учебно-методический комплекс по дисциплины;
- рабочая программа дисциплины;
- оценочные средства.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- *Лекционная аудитория* (на 25-30 мест, проектор, компьютер)
- *Аудитория для практических занятий* (12 ПК, программное обеспечение)
- *Аудиовизуальные средства*: мультимедийный проектор, интерактивная доска, ПК, выход в интернет.