

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.03 МОДУЛЬ «ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ»
Б1.В.03.03 СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – Математическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма и сроки обучения – очная (2 года), заочная(2. 6 м.)

Махачкала
2021

Пайзулаева Р.К., Рабочая программа дисциплины «Средства информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании». – Махачкала: ДГПУ, 2021. 17 с.

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры методики преподавания математики и информатики (*протокол № 7 от «25» марта 2021 г.*)

Зав. кафедрой Вакилов Ш.М., к.п.н. доцент _____

Учёного совета факультета МФиИ (*протокол № 8 от «20» апреля 2021 г.*)

Председатель Бакмаев А.Ш., к.п.н., доцент _____

учебно-методического совета ДГПУ (*протокол № 3 от «31» мая 2021 г.*)

Председатель совета: И.А. Дибиров _____

© ДГПУ, 2021

© Пайзулаева Р.К., 2021

1.	Цели и задачи освоения дисциплины
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы магистратуры
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
5.1.	Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)
5.2.	Структура учебной дисциплины (модуля)
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
7.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8.1.	Основная учебная литература
8.2.	Дополнительная учебная литература
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины Целью освоения «Средства информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании» является формирование у магистрантов системы знаний, умений и навыков в использовании информационных и телекоммуникационных технологий в математическом образовании в будущей профессионально-педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

■ углубить знания в сфере современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);

■ сформировать представления о возможностях и особенностях использования информационных и коммуникационных технологий в математическом образовании;

■ сформировать умения самостоятельно выбирать и применять в педагогической работе информационные и коммуникационные технологии, в полной мере соответствующие целям изучения и содержанию в математической области;

■ способствовать овладению магистрантами современными информационными и коммуникационными технологиями и приемами работы средствами ИКТ при решении образовательных задач и организации исследовательской работы;

■ осуществить методическое сопровождение процесса разработки практико-ориентированных информационных ресурсов учебного назначения.

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

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина «Средства информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании» направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ по математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- сущность понятия «информационные и коммуникационные технологии»;
- классификацию и дидактические функции информационных и коммуникационных технологий в педагогическом образовании;
- современные приемы и методы использования средств информационных и коммуникационных технологий при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности.

2) уметь:

- проектировать, разрабатывать и использовать средства информационных и коммуникационных технологий в школьном образовательном процессе;
- конструировать учебный процесс с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

3) владеть:

- приемами и методами использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Средства информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании» входит к блоку «Предметная часть» учебного плана образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Наряду с другими курсами профессионального цикла освоение данной дисциплины обеспечивает подготовку магистров к профессиональной деятельности в образовательных учреждениях и научно-исследовательской работе согласно современным требованиям к выпускнику магистратуры. Данный курс базируется на знаниях и умениях, приобретенные магистрантами при изучении дисциплин «Педагогика» базовой части профессионального цикла направления подготовки «Педагогическое образование» (бакалавриат), дисциплин «Теория и методика обучения информатике», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Знания, полученные при изучении дисциплины необходимы для изучения других дисциплин.

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 дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы отражен в таблице 2.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы

Таблица 2.

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Семестр 2	Итого
Общая трудоемкость, часов	108	108
Аудиторная работа: / из них практ.направл.	38/16	38/16
<i>Лекции (Л)</i> / из них практ.направл.	8/4	8/4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i> / из них практ.направл.	30/12	30/12
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i> / из них практ.направл.	-	-
Самостоятельная работа:	70	70
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся заочной формы

Таблица 3.

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Семестр 3	Итого
Общая трудоемкость, часов	108	108
Аудиторная работа: / из них практ.направл.	8	8

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Семестр 3	Итого
Лекции (Л) / из них практ.направл.	2	2
Практические занятия (ПЗ) / из них практ.направл.	6	6
Лабораторные работы (ЛР) / из них практ.направл.	-	-
Самостоятельная работа:	100	100
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	

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

5.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

1. Понятия «информационные технологии», «коммуникационные технологии», «средства информационных и коммуникационных технологий». Анализ этих понятий в физико-математическом образовании.

2. Использование коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

3. Взаимосвязь коммуникационных технологий с информационными технологиями.

4. Направления развития коммуникационных технологий

5. Преимущества использования средств информационных и коммуникационных технологий в математическом образовании перед традиционным обучением.

6. Важнейшие задачи и тенденции развития информатизации педагогического образования.

7. Положительные и негативные стороны применения средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

8. Технические средства ИКТ, использование в обучении математике.

9. Готовность учителей к профессиональному использованию средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

5.2. Структура учебной дисциплины (модуля)

Структура дисциплины по темам отражена в таблице 4.

Таблица 4. Структура учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	сем.	Нед. сем.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы занятий
				Лек.	Практ. занятия	Лабор. работы	СРС	
1.	Тема 1. Понятия «информационные технологии», «коммуникационные технологии», «средства информационных и коммуникационных технологий». Анализ этих понятий в математических исследованиях. Использование коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.	2		2	6		10	
2.	Тема 2.			2	6		12	

	Взаимосвязь коммуникационных технологий с информационными технологиями. Направления развития коммуникационных технологий							
3.	<i>Тема 3.</i> Преимущества использования средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании перед традиционным обучением. Важнейшие задачи и тенденции развития информатизации педагогического образования. Положительные и негативные стороны применения средств информационных и телекоммуникационных технологий в физико-математическом образовании.			2	6		12	И.
4.	<i>Тема 4.</i> Технические средства ИКТ, использование в обучении математике.			1	6		20	
5.	<i>Тема 5.</i> Готовность учителей к профессиональному использованию средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.			1	6		16	И.
	<i>ИТОГО</i>			6	30		70	

Таблица 5. Структура учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	сем.	Нед. сем.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы занятий
				Лек.	Прак. занятия	Лабор. работы	СРС	
1.	<i>Тема 1.</i> Понятия «информационные технологии», «коммуникационные технологии», «средства информационных и коммуникационных технологий». Анализ этих понятий в математических исследованиях. Использование коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.	2		2			12	

2.	<i>Тема 2.</i> Взаимосвязь коммуникационных технологий с информационными технологиями. Направления развития коммуникационных технологий				2		14	
3.	<i>Тема 3.</i> Преимущества использования средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании перед традиционным обучением. Важнейшие задачи и тенденции развития информатизации педагогического образования. Положительные и негативные стороны применения средств информационных и телекоммуникационных технологий в физико-математическом образовании.				2		18	И.
4.	<i>Тема 4.</i> Технические средства ИКТ, использование в обучении математике.				2		14	
5.	<i>Тема 5.</i> Готовность учителей к профессиональному использованию средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.						16	И.
<i>ИТОГО</i>				2	6		100	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Пакет прикладных программ MSOffice.
2. Журнал «Педагогическое образование».
3. Цифровые образовательные ресурсы по курсу МПИ иИ, ИКТ в образовании.
4. Образовательные сайты: www.edu.ru, www.1september.ru, www.fipi.ru.

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

7.1. Перечень компетенций и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и	Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и

<p>разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса</p> <p>Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП</p> <p>Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП</p>
--	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>Анализ и создание научно обоснованных средств, методик и технологий обучения математике для сферы основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования. Научное обоснование и разработка средств диагностики качества математического образования обучающихся для сферы основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования</p>	<p>ПК-2. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ по математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования</p>	<p>Знает: особенности содержания обучения математике, направления его развития и обогащения, а также специфику учебно-методического обеспечения процесса обучения математике, нормативные требования к его организации для систем основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования.</p> <p>Умеет: отбирать средства и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования</p>	<p>01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования 01.001</p> <p>Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых.</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-2. Схема оценки уровня формирования компетенции «способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации»

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено
<p>Знать: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса</p> <p>Уметь: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП ОПК-</p> <p>Владеть: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП</p>	<p>Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Не знает основной материал. При выполнении практических заданий допускает ошибки.</p>

ПК-2. Схема оценки уровня формирования компетенции «способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ по математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования»

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено
<p>Знать: особенности содержания обучения математике, направления его развития и обогащения, а также специфику учебно-методического обеспечения процесса обучения математике, нормативные требования к его организации для систем основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования.</p> <p>Уметь: отбирать средства и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования</p>	<p>Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Не знает основной материал, но допускает неточности. При выполнении практических заданий допускает ошибки.</p>

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

Вопросы к зачету

1. Понятия «информационные технологии», «коммуникационные технологии», «средства информационных и коммуникационных технологий». Анализ этих понятий в математических исследованиях

2. Использование коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

3. Взаимосвязь коммуникационных технологий с информационными технологиями.

4. Направления развития коммуникационных технологий

5. Преимущества использования средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании перед традиционным обучением.

6. Важнейшие задачи и тенденции развития информатизации педагогического образования.

7. Положительные и негативные стороны применения средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

8. Технические средства ИКТ, использование в обучении математике

9. ИКТ в работе школы.

10. Информатизация внеучебной деятельности учащихся.

11. Информатизация организационно-управленческой деятельности в школе.

12. Информатизация труда учителя математики.

13. Готовность учителей математики к профессиональному использованию средств информационных и коммуникационных технологий.

15. Факторы формирования готовности учителей математики к использованию средств и методов информатизации педагогического образования.

16. Разработка урока по математике как мини-проект.

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

Система оценки ответа магистранта на экзамене:

Оценка "отлично" выставляется при глубоком и всестороннем знании материала учебной программы, грамотном и логически стройном его изложении, умении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "хорошо" выставляется при твердом и достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи.

Оценка "удовлетворительно" выставляется при наличии неточностей в знании основного материала, при допущении ошибок при выполнении практических заданий.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется при незнании основных вопросов экзаменационного билета или наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная учебная литература

1. Альтшулер, О. Г. Компьютерное тестирование обучающихся [Электронный ресурс] : учебное пособие (мультимедийные учебные материалы) / О. Г. Альтшулер, О. М. Колесников, Т. Ю. Павлова, М. Л. Золотарев, 2011. – <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14067>. – Авториз. доступ.

2. Газенаур, Е. Г. Компьютерные технологии в науке и образовании [Текст] : учеб. пособие / Е. Г. Газенаур; Кемеровский гос. университет. – Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2009. – 155 с.

3. Грузина, Э. Э. Технические средства обучения [Текст] : учеб. пособие / Э. Э. Грузина, О. В. Тилина; Кемеровский гос. ун-т. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2010. – 70 с.

4. Журавлева, Л. В. Компьютерные анимации в учебном процессе (для преподавателей): Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебные материалы / Л. В. Журавлева, М. А. Толстых, Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2010. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=13511>. – Авториз. доступ.

5. Журавлева, Л. В. Новые информационные технологии в образовании: Мультимедийный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы / Л. В. Журавлева. – Кемерово, 2012. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14434>. – Авториз. доступ.

6. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании [Текст] : учеб.пособие / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2013. – 190 с.

7. Звонников, В. И. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учеб.пособие / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. – М.: Академия, 2009. – 223 с.

8. Ибрагимов, И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения [Текст]: учебное пособие / И. М. Ибрагимов; под ред. А. Н. Ковшова. – М.: Академия, 2012. – 336 с.

9. Кравчяня, Э. М. Технические средства обучения [Текст] : учеб. пособие / Э. М. Кравчяня. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 304 с.

Попов, Ю. С. Учебные электронные издания: классификация, методические и технологические основы: Курс лекций [Электронный ресурс]: учебные материалы / Ю. С. Попов. - Кемерово, 2009. -<http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9384>. – Авториз. доступ.

10. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности [Текст] : учеб.пособие / С. Д. Смирнов. – М.: Академия, 2010. – 394 с.

11. Тилина, О. В. Аудиовизуальные технологии обучения: Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы / О. В. Тилина. – Кемерово, 2009. -<http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=8186>. – Авториз. доступ.

12. Тумандеева, Т. В. Поиск информации в сети Интернет: Слайд-лекции [Электронный ресурс]: учебные материалы / Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2010. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9424>. – Авториз. доступ.

Дополнительные источники:

1. -<http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=13512>. – Авториз. доступ.

2. Альтшулер, О. Г. Основы работы с MicrosoftPowerPoint 2003: Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебные материалы / О. Г. Альтшулер, Т. Ю. Павлова. – Кемерово, 2008. -<http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9387>. – Авториз. доступ.

3. Андресен, Б. Мультимедиа в образовании [Текст]: специализированный учебный курс / Бент Б. Андресен, Катя Ван денБринк. – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.

4. Афанасьев, К. Е. Основы информационного поиска в сети Интернет [Электронный ресурс]: ЭУМК / К. Е. Афанасьев, Л. Е. Шмакова, 2006. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9393>. – Авториз. доступ.

5. Байкова, А. С. Разработка современного интерфейса электронных средств образовательного назначения [Текст] / А. С. Байкова // Информатика и образование. – 2008. – № 2. – С. 102-103.

6. Воронкова, О. Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы [Текст] / О. Б. Воронкова. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 315 с.

7. Глушаков, С. В. MicrosoftExcel 2007 [Текст]: краткий курс / С. В. Глушаков. – М.: АСТ, 2008. – 348 с.

8. Грузина, Э. Э. Методология компьютерного тестирования. Среда «АСТ-Тест» [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы / Э. Э. Грузина, О. В. Тилина, 2008. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=6033>. – Авториз. доступ.

9. Гудов, А. М. Использование информационных технологий в организации учебного процесса [Электронный ресурс]: ЭУМК / А. М. Гудов, О. А. Архипова, 2006. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9392>. – Авториз. доступ.

10. Дочкин, С. А. Использование мультимедиа при создании электронных учебных изданий [Текст]: учебное пособие / С. А. Дочкин, В. Е. Быцанова. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2010. – 166 с.

12. Дочкин, С. А. От презентации к электронному учебнику [Текст]: учебное пособие / С. А. Дочкин, В. Е. Быцанова. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2008. – 176 с.
13. Журавлева, И. В. Оформляем документы на персональном компьютере: грамотно и красиво. Гост Р.6.30-2003. Возможности MicrosoftWord [Текст] / И. В. Журавлева, М. В. Журавлева. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 186 с.
14. Журавлева, Л. В. Основы работы в MacromediaFlashMX [Электронный ресурс]: учебные материалы / Л. В. Журавлева. – Кемерово, 2008. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9386>. – Авториз. доступ.
15. Журавлева, Л. В. Создание анимаций на примере свободного ПО: Мультимедийный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы / Л. В. Журавлева, Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2011. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14325>. – Авториз. доступ.
16. Использование пакета электронных таблиц EXCEL [Текст]: учеб.-метод. пособие / [Т. И. Бабенко и др.]; Новосибирский гос. ун-т. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского гос. ун-та, 2008. – 145 с.
17. Камашова, Р. А. Основы работы в табличном процессоре Excel 7.0 [Электронный ресурс]: слайд-конспект практических занятий / Р. А. Камашова, О. Я. Шадрина, Е. А. Завьялова. – Кемерово: КемГУ, 2009. – 1 эл. опт.диск (CD-ROM).
18. Касаткина, Н. Э. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учеб.пособие / Н. Э. Касаткина, Т. А. Жукова; Кемеровский гос. ун-т, Межвузовская кафедра общей и вузовской педагогики. – Кемерово, 2010. – 203 с.
19. Павлова, Т. Ю. Вычислительный эксперимент и подготовка научной публикации [Текст]: учеб.пособие / Т. Ю. Павлова, И. А. Сергеева; Кемеровский гос. ун-т. – Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2009. – 84 с.
20. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб.пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2008. – 272 с.
21. Попов, Ю. С. Основы компьютерной грамотности: Интерактивный самоучитель-практикум [Электронный ресурс]: мультимедийные учебные материалы (учебно-методические материалы) / Ю. С. Попов, А. Ю. Попов, Т. В. Тумандеева. - Кемерово, 2012. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14435>. – Авториз. доступ.
25. Попов, Ю. С. Учебные электронные издания: нормативное обеспечение: Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебные материалы / Ю. С. Попов. – Кемерово, 2009. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9389>. – Авториз. доступ.
26. Толстых, М. А. Основы растровой графики (для преподавателей): Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебные материалы / М. А. Толстых, Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2010. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=13510>. – Авториз. доступ.
29. Толстых, М. А. Растровая графика на примере свободного ПО: Учебный курс [Электронный ресурс]: Мультимедийный учебно-методический комплекс / М. А. Толстых, Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2011. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14068>. – Авториз. доступ.
30. Тумандеева, Т. В. Интернет браузеры: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: учебные материалы / Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2010. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=13508>. – Авториз. доступ.
31. Тумандеева, Т. В. Основы работы в Интернет: Курс лекций [Электронный ресурс]: учебные материалы / Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2007. - <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=9444>. – Авториз. доступ.
32. Тумандеева, Т. В. Разработка Web-ориентированных документов средствами MicrosoftFrontPage: Практикум по курсу [Электронный ресурс]: учебные материалы / Т. В. Тумандеева. – Кемерово, 2010. -<http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=13509>. – Авториз. доступ.

Справочные источники:

1. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь [Текст] / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – М.: Академия, 2005. – 176 с.
2. Педагогика [Текст]: Большая современная энциклопедия / Сост. Е. Р. Рапацевич –

Мн.: Современное слово, 2005. – 720 с.

3. Роберт, И. В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования [Текст] / И. В. Роберт, Т. А. Лавина. – М.: ИИО РАО, 2006. – 88 с.

Ширшов, Е. В. Информационно-педагогические технологии: ключевые понятия [Текст]: словарь / Е. В. Ширшов; под ред. Т. С. Буториной. – Ростов-н/Д: Феникс, 2006. – 256

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

образовательные (ссылки на официальные сайты):

<http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;

<http://www.ed.gov.ru> - Федеральное агентство по образованию;

<http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;

http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru - Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам;

<http://www.law.edu.ru> - Российский образовательный правовой портал;

<http://old.obrnadzor.gov.ru> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;

<http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»

<http://abitur.nica.ru> - справочник аккредитационных вузов «Все вузы России»;

<http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html> - Федеральный справочник «Образование в России»;

<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;

<http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;

<http://www.humanities.edu.ru> - портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование»;

<http://www.auditorium.ru> - информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки»;

<http://www.en.edu.ru> - естественно-научный образовательный портал;

<http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;

<http://www.fepo.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.

информационно-библиотечные (ссылки на официальные сайты):

<http://edu.kemsu.ru> - информационно-образовательный портал КемГУ;

<http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;

<http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;

<http://1september.ru> - издательский дом «Первое сентября»;

<http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;

http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276 - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;

<http://www.vovr.ru> - научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России»;

<http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью словарей, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	При подготовке к практическому занятию необходимо повторить материал лекции, ответить на вопросы к практическому занятию, изучить данный вопрос в рекомендованной литературе к практическому занятию.
Индивидуальные	Индивидуальные задания выполняются на основе материалов лекционных

задания	(презентации) и практических занятий. Если возникают трудности при выполнении индивидуального задания, то необходимо повторить лекционный материал, а также обсудить проблему на консультации с преподавателем.
Тестирование	При подготовке к тестированию необходимо ориентироваться на материалы лекций, рекомендуемую литературу и решения практических задач.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, тетради для практических занятий, рекомендуемую литературу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система: Windows XP.
2. Пакет офисных программ MicrosoftOffice.
3. Прикладные офисные программы

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для обеспечения дисциплины необходимы:

Аудитория, литература, наглядные пособия и методические материалы, перечисленные далее.

Наглядные пособия

Схемы:

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Б1.В.03.03** «Средства информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании» входит к блоку «Предметная часть» учебного плана образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Дисциплина реализуется на факультете математики, физики и информатики кафедрой методики преподавания математики и информатики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением разделов:

1. Понятия «информационные технологии», «коммуникационные технологии», «средства информационных и коммуникационных технологий». Анализ этих понятий в физико-математическом образовании.

2. Использование коммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

3. Взаимосвязь коммуникационных технологий с информационными технологиями.

4. Направления развития коммуникационных технологий

5. Преимущества использования средств информационных и коммуникационных технологий в физико-математическом образовании перед традиционным обучением.

6. Важнейшие задачи и тенденции развития информатизации педагогического образования.

7. Положительные и негативные стороны применения средств информационных и телекоммуникационных технологий в физико-математическом образовании.

8. Технические средства ИКТ, использование в обучении математике.

9. Готовность учителей математики к профессиональному использованию средств информационных и коммуникационных технологий.

10. Факторы формирования готовности учителей математики к использованию средств и методов информатизации физико-математического образования.

В рабочей программе дисциплины предусмотрено проведение:

- учебных занятий в виде лекций, практических работ, самостоятельной работы, консультаций;

- контроль успеваемости в форме выполнения и защиты домашних заданий
промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в академических часах 108 ч.

Трудоемкость видов учебной работы приведена в таблице

Таблица

Форма обучения	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
		Лекции и	Практич. занятия,	Лаборат. занятия	Промежуточный контроль	РС	
Очная	108	8	30	-		70	зачет
Заочная	108	2	6	-		100	зачет