

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.12 "РЕШЕНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ ЗАДАЧ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"**

**Направление подготовки** - 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профили)** – Физика и Математика

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Форма и сроки обучения** – очная (5 лет), заочная(5 л. 6 м.)

**Махачкала**

**2021**

Касимов А.К. Рабочая программа дисциплины  
«Решение предметных задач с применением информационных технологий».  
– Махачкала: ДГПУ, 2021 г.

**Программа утверждена на заседаниях:**

кафедры физики и методики преподавания

*(протокол № 6 от «11» февраля 2021 г.)*

И.о. зав. кафедрой: Магомедов Г.М., д.ф.-м.н., профессор \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

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 бакалавриата
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 и задачи освоения дисциплины

**Целями освоения** дисциплины «Решение предметных задач с применением информационных технологий» являются: подготовка специалистов, способных решать вопросы применения информационно-коммуникационных технологий с позиций системного подхода для решения предметных задач на основных этапах научно-исследовательской деятельности.

#### Задачи дисциплины

получение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях в научных исследованиях;

овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать научно-исследовательскую деятельность и планировать ее результаты;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в первую очередь научных.

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

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина «Решение предметных задач с применением информационных технологий» направлена на формирование следующей компетенций:

Таблица 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

В результате изучения дисциплины «Решение предметных задач с применением информационных технологий» студенты должны обладать:

специальной подготовкой в предметной области;  
 знаниями перспективных информационных технологий в области организации  
 научного и образовательного процесса с использованием ИКТ;

специализацией, определяемой перечнем дисциплин из предметной области и  
 из области информатики;

пониманием основных тенденций развития информационных систем, связанных с  
 изменениями условий в области применения

знать: современные компьютерные технологии, применяемые при сборе,  
 хранении, обработке, анализе и передаче физической информации;

задачи предметной научной области и компьютерные методы их решения;  
 перспективы развития информационных технологий и  
 информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными  
 областями;

уметь:

эффективно использовать современные базы данных, базы знаний;  
 эффективно применять типовые программные пакеты и системы,  
 ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач;  
 формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и  
 педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;

разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;

имеющихся литературных данных;

технологий владеть:

современными компьютерными технологиями для решения научно-  
 исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной  
 деятельности; методами (методологиями) проведения научно-  
 исследовательских работ; типовыми программными продуктами,  
 ориентированными на решение научных, проектных и информационно-  
 технологических задач;

информационными и телекоммуникационными технологиями в науке и  
 образовании; действующими стандартами, нормами, методологией и культурой  
 мышления, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам  
 исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов,  
 отчетов, докладов и лекций; организационными формами и методами обучения в  
 вузе; методами педагогики с использованием технологий *E-Learning*

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Решение предметных задач с применением информационных технологий»  
 представляет собой дисциплину по выбору направления подготовки 44.03.05  
 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профили «Физика» и

«Математика». Для изучения дисциплины требуется владение основными технологиями работы на компьютере, в частности использование основных офисных программ и т. д. Для успешного освоения предлагаемого курса в полном объеме необходимо предварительное изучение курсов, относящихся к циклам физико-математических дисциплин, а также вариативной части этого цикла по направлению «Физика», а также при выполнении научно-исследовательских работ. К моменту изучения дисциплины «Решение предметных задач с применением информационных технологий» студенты изучили разделы курса общей физики и компьютерное моделирование физических процессов.

**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 «Решение предметных задач с применением информационных технологий» составляет 72 часа (2 зачетных единиц).

Продолжительность изучения дисциплины один семестр.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной и заочной формы отражены в таблице 2 и таблице 3.

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

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Семестр 10
<b>Общая трудоемкость, часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>32</b>
<i>Лекции (Л)/в том числе практ. направ.</i>	16 / 12
<i>Практические занятия (ПЗ)/в том числе практ. направ.</i>	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)/в том числе практ. направ.</i>	16 / 16
<b>СРС</b>	<b>40</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	<b>Зачет</b>

Таблица 3. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся заочной формы

Вид работы	Трудоемкость, часов
	5 курс
<b>Общая трудоемкость, часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>12</b>
<i>Лекции (Л)/в том числе практ. направ.</i>	6 / 6
<i>Практические занятия (ПЗ)/в том числе практ. направ.</i>	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)/в том числе практ. направ.</i>	6 / 6

<b>СРС</b>	<b>60</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	<b>Зачет</b>

**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)**

**Раздел 1.** Электронная информационно-образовательная среда. Индивидуализация и дифференциация образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий

**Раздел 2.** Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Разработка цифровых образовательных ресурсов. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе растровой графики при создании ЭИОС образовательной организации. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе векторной графики при создании ЭИОС образовательной. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе аудио и видео при создании ЭИОС образовательной организации

**Раздел 3.** Использование информационно-коммуникационные технологии при решении предметных задач, обучении, воспитании и развитии. Использование информационно-коммуникационные технологии при проектировании образовательного процесса. Использование информационно-коммуникационные технологии для поиска учебной информации

**5.2. Структура учебной дисциплины (модуля)**

Структура дисциплины по темам отражена в таблицах 4,5

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

Тема (раздел) дисциплины	Ит ог о	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
		Л К	ПЗ	ЛР	Кор нт ль	СР С
<b>10 семестр</b>						
Электронная информационно-образовательная среда. Индивидуализация и дифференциация образовательного процесса с использованием информационно-	18	4	-	4		10

коммуникационных технологий						
Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Разработка цифровых образовательных ресурсов. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе растровой графики при создании ЭИОС образовательной организации. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе векторной графики при создании ЭИОС образовательной. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе аудио и видео при создании ЭИОС образовательной организации	28	6		6		16
Использование информационно-коммуникационные технологии при обучении, воспитании и развитии. Использование информационно-коммуникационные технологии при проектировании образовательного процесса. Использование информационно-коммуникационные технологии для поиска учебной информации	26	6		6		14
Зачет						
<b>Всего за 10 семестр</b>	<b>72</b>	<b>16</b>		<b>16</b>		<b>40</b>

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

Тема (раздел) дисциплины	Ит ог о	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
		Л К	ПЗ	ЛР	Кор нт ль	СР С
<b>5 курс</b>						
Электронная информационно-образовательная среда. Индивидуализация и дифференциация образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий	18	2		2		14
Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Разработка цифровых образовательных ресурсов. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе растровой графики при создании ЭИОС образовательной	28	2		2		24

организации. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе векторной графики при создании ЭИОС образовательной. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе аудио и видео при создании ЭИОС образовательной организации						
Использование информационно-коммуникационные технологии при обучении, воспитании и развитии. Использование информационно-коммуникационные технологии при проектировании образовательного процесса. Использование информационно-коммуникационные технологии для поиска учебной информации	26	2		2		22
Зачет						
<b>Всего за 5 курс</b>	<b>72</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>60</b>

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

Содержание самостоятельной работы по разделам и темам дисциплины

Темы (вопросы) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
Электронная информационно-образовательная среда. Индивидуализация и дифференциация образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий	Проработать темы: Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, в том числе для коррекционно-развивающей работы с обучающимися.
Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Разработка цифровых образовательных ресурсов. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе растровой графики при создании ЭИОС образовательной организации. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе векторной графики при создании ЭИОС образовательной. Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе аудио и видео при создании ЭИОС образовательной организации	Проработать темы: Математическое моделирование детерминированных Офисных программ, электронных учебников, автоматизированный контроль знаний, интернет физических процессов.
Использование информационно-коммуникационные технологии при обучении, воспитании и развитии. Использование информационно-коммуникационные технологии при проектировании образовательного процесса. Использование информационно-коммуникационные	Проработать темы: Приемы подготовки графических иллюстраций для наглядных и дидактических материалов, используемых в образовательной деятельности на основе растровой и векторной графики. Использование мультимедийных технологий в образовании

технологии для поиска учебной информации	
--	--

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется методами самообучения и самоконтроля в двух направлениях:

- для закрепления и углубления знаний и навыков, полученных на лекционных и практических занятиях;
- для самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов дисциплины.

Самостоятельная работа осуществляется в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовки сообщений и докладов к семинарам и практическим занятиям, к участию в тематических дискуссиях, работе научного кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами и отчетностью предприятий;
- решения практических и ситуационных задач;
- составления аналитических таблиц, графического оформления материала; - написания рефератов, докладов;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;
- анализа отчетной информации организаций различных организационно-правовых форм и видов деятельности;
- моделирования и анализа конкретных проблемных ситуаций;
- написания выводов и предложений на основе проведенного анализа.

Результаты самостоятельной работы контролируются и учитываются при текущем и промежуточном контроле успеваемости обучающегося. При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос и фронтальный опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов и сообщений по дополнительному материалу к лекциям, проверка домашних контрольных работ и т.д.

## 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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в описании образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования	Процедура оценивания
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знает:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. <b>Умеет:</b> получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

	<p>сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.</p> <p><b>Владеет:</b> исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	
<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p><b>Знать</b> историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности;</p> <p><b>Уметь</b> разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями;</p> <p><b>Владеть</b> дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ;</p>	<p>Устный опрос, тестирование, контрольная работа.</p>

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

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p><b>Знает:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.</p> <p><b>Умеет:</b> получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.</p> <p><b>Владеет:</b> исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p><b>Знает:</b> историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности;</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями;</p> <p><b>Владеет:</b> дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ;</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

**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**

1. Учебные задания к лабораторным работам в процессе освоения курса, студент выполняет 18 учебных заданий: 12 - в процессе изучения первого и 6 - второго раздела. Задания к лабораторным работам носят комплексный характер и позволяют, в процессе выполнения, оценивать сформированность компетенций по дисциплине. Все задания формулируются в контексте осваиваемого студентом профиля подготовки по направлениям 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Каждое задание проверяет знание теоретического материала, умений и навыков, полученных студентами в области применения средств информационно-коммуникационных технологий в условиях электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Учебные задания к лабораторным работам:

Раздел 1.

- 1) разработка текстового документа с описанием ЭИОС по готовому шаблону;
- 2) разработка растровых рисунков по заданию преподавателя;
- 3) разработка векторных рисунков по заданию преподавателя;
- 4) загрузка подготовленных звуковых дорожек, обрезка, стыковка, эффекты затухания, редактирование звука по каналам;
- 5) запись звуковых файлов с заданным качеством материала, подготовка звукового сопровождения занятий;
- 6) разработка учебных видеофильмов, фрагментов и клипов;
- 7) разбиение видеоряда на фрагменты, склеивание фрагментов, использование эффектов;
- 8) запись цифрового видео;

Раздел 2.

- 9) разработка интерактивных презентаций по заданным урокам (в соответствии с профилем обучения), включение в презентацию звука и видео, использование эффектов, ссылок и кнопок;
- 10) разработка простейших интерактивных игр на основе компьютерных презентаций: подготовка сценариев учебных игр, включение и прорисовка игровых персонажей и игровых контекстов, включение развивающих материалов по предметам, оформление интерактивных элементов и обработка событий;
- 11) разработка технологической карты урока (в соответствии с профилем обучения), подбор средства информационно-коммуникационных технологий для проведения урока;
- 12) создание графических схем, моделей, планов помещений, расстановок оборудования, опорных конспектов, плакатов;
- 13) формирование расписания учебной недели, создание ключевых событий, настройка системы напоминаний оповещений, построение строят карт процессов;

Раздел 3.

- 14) поиск в сети интернет учебной информации;
- 15) использование сервисов Google для организации образовательного процесса;
- 16) Разработка опроса, анкеты и теста в Google формах.

- 17) Обработка результатов опроса, анкеты и тестирования, построение графиков и диаграмм.  
 18) Использование компьютерных средств персональной коммуникации -регистрация и использование.

При выполнении заданий к лабораторным занятиям, студент должен продемонстрировать умения и навыки работы с прикладным программным обеспечением общего и специального назначения.

### Контрольные вопросы (зачеты и экзамены) аттестации

1. Каковы основные группы противоречий, возникающих и разрешающихся при внедрении нововведений.
2. Каковы, по Вашему мнению, сущность и характерные особенности нововведений?
3. Как бы Вы охарактеризовали ведущие тенденции, закономерности и противоречия в развитии инновационных процессов?
4. Какова классификация нововведений по типам?
5. Кто является носителями инновационных процессов?
6. Что такое педагогическая инновация, и каково ее предназначение?
7. В чем специфика принципа инновационности в педагогике?
8. Чем можно объяснить и как охарактеризовать различные уровни осуществления педагогических инноваций (макроуровень, мезоуровень, микроуровень) и их особенности?
9. Какова социально-психологическая типология людей по отношению к нововведениям?
10. Какие ролевые позиции в организации инноваций могут занимать люди и в чем их различия?
11. В чем, по Вашему мнению, принципиальные различия инициаторов, реализаторов и исполнителей инновационного процесса?
12. Каковы основные характеристики этапов развития образовательной инновации (инициация – теоретический – организационно-практический – аналитический – внедрение)?
13. Какие факторы и каким образом влияют на инновационный процесс?
14. Что такое «психологический барьер»? Каковы параметры психологических барьеров по отношению к нововведениям?
15. Как бы вы проинтерпретировали социальные причины неприятия преподавателями инноваций?
16. В чем суть и каковы причины сопротивления персонала организационным нововведениям: экономические, личностные, социальные?
17. Каковы предпосылки смены традиционного образования на инновационное в России?
18. Почему педагог, студент и школьник могут стать субъектами инноваций?
19. Как бы Вы охарактеризовали обязательные условия освоения педагогических инноваций: понимание, рефлексия и личностная подготовленность?
20. Что следует понимать под структурными и функциональными компонентами, критериями и уровнями инновационной деятельности учителя?
21. Какова система отличий инновационного и традиционного обучения (по способам целеполагания, типам педагогической деятельности, способам связи участников совместной деятельности)?
22. В чем необходимость инновационной направленности педагогической деятельности?

23. Какие качества личности педагога, по Вашему мнению, отражаются в типах педагогической центрации?

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

Результаты формирования компетенций по дисциплине оцениваются по балльно-рейтинговой системе.

Всего по дисциплине студент может набрать 100 баллов (или более с учетом бонусных баллов), из которых 20 баллов составляют баллы за посещаемость, 50 – за активность и 30 студент получает на зачете или на экзамене.

Всего по дисциплине предусмотрено два модуля. Для расчета баллов, полученных студентом за модуль и итогового рейтинга с учетом трудоемкости дисциплины, включенной в учебный план, показатели (по посещению, активности, рубежного контроля) перемножаются на соответствующие коэффициенты. Данные коэффициенты определяются отдельно для каждого модуля следующим образом:

Коэффициент посещения -  $K_{\text{посещ.}} = 10 / N_{\text{зан.}}$

Коэффициент активности -  $K_{\text{актив.}} = 25 / N_{\text{актив.}}$

Где:  $N_{\text{зан.}}$  – количество занятий (пар) по дисциплине в данном модуле;

$N_{\text{актив.}}$  – максимальное количество баллов, которое может набрать студент на занятиях (практических, семинарских, лабораторных) в данном модуле + баллы, полученные на рубежном контроле.

Баллы, полученные студентами, заносятся в журнал БРС сразу после окончания занятия, во время которого эти баллы были получены.

Оценка на промежуточном контроле (зачет, экзамен) выставляется по результатам баллов, полученным студентом в сумме обоих модулей по следующей таблице

Набранные студентом баллы	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается экзаменом (зачетом с оценкой)	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается зачетом
от 0 до 50	неудовлетворительно	не зачтено
от 51 до 64	удовлетворительно	зачтено
от 65 до 74	хорошо	
от 75 до 100	отлично	

Для процедуры оценивания используются тесты, контрольные работы.

Наиболее способным студентам преподаватель рекомендует специальную научную разработку отдельных тем и проблем курса в рамках работы кафедрального кружка студенческого научного общества с последующими выступлениями на ежегодных научных конференциях университета.

**Тестирование:** на практических занятиях реализуется **тестирование** студентов с целью контроля результатов их самостоятельной работы по усвоению основных понятий и тем курса.

**Оценка работы с тестовыми заданиями:**

8.20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»; 30-50% - «удовлетворительно»; 60-80% - «хорошо»; 80-100% – «отлично». **Система оценки ответа студента на зачете:**

Оценка «не зачтено» выставляется при незнании основных вопросов материала или при наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка «зачтено» выставляется при достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи. **Система оценки ответа студента на экзамене:**

Оценка за каждый вопрос и итоговая оценка выставляется в 4-х бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При этом:

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:**

1. Введение в инфокоммуникационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина [и др.] ; под ред. д. т. н., проф. Л. Г. Гагариной – Эл. текстовые данные. - Москва : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0551-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408650>
2. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Красильникова ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и дополн. – Электрон. текстов. данные. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с.- Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>
3. Майстренко, А. В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». – Электрон. текстов. данные. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>

### 8.2. Дополнительная:

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании [Текст] : учебное пособие для вузов / И. Г. Захарова. - 6-е изд. ; стер. - Москва : Академия , 2010. - 188 с. - (Высшее профессиональное образование ). - Библиогр.: с. 187-188.
2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - Электронные текстовые данные. - Москва: Дашков и К, 2013. - 308 с. –Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415216>

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

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
3. Физика [Электронный ресурс]: реф. журн. ВИНТИ. № 7 - 12, 2008 / Всерос. ин-т науч. и техн. информ. - М.: [Изд-во ВИНТИ], 2008.
4. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
5. Федеральный центр образовательного законодательства. <http://www.lexed.ru>

Научная электронная библиотека РФФИ (Elibrary)(<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)

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

Для изучения курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка литературы, статьи из периодических изданий, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Кроме того, целесообразно использовать следующие методические материалы:

1. Варианты контрольных работ и тестов.
2. Задачи для практических занятий самостоятельной работы
3. Раздаточный материал для практических занятий.
4. Задания для промежуточного и текущего контроля знаний студентов.
5. Электронную базу данных по дисциплине.
6. Рабочие тетради студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

#### Критерии оценок

В основе оценки знаний по предмету лежат следующие основные требования: освоение всех разделов теоретического курса программы;

умение применять полученные знания к решению конкретных задач.

Ответ заслуживает **отличной оценки**, если экзаменуемый показывает знания, в полной степени, отвечающие предъявляемым к ответу требованиям: это требование основных понятий и приемов решения задач. Отличная оценка характеризует свободную ориентацию экзаменуемого в предмете. Ответы на вопросы, в том числе и дополнительные, должны обнаруживать уверенное владение терминологией, основными умениями и навыками.

**Хорошая оценка** характеризует тот ответ, который не в полной степени удовлетворяет вышеперечисленным критериям, однако, экзаменуемый обнаруживает прочные знания в объеме курса. Ответ должен быть достаточно аргументирован, вопросы глубоко и осмысленно изложены.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за то, что ответ экзаменуемого соотносится с основными требованиями, т.е. имеются в виду твердые знания в объеме учебной программы и умение владеть терминологией. Удовлетворительная оценка выставляется за знание в целом, однако, отдельные детали могут быть упущены.

**Неудовлетворительная оценка** выставляется, если ответ не удовлетворяет хотя бы одному из требований или отсутствуют знания основных понятий и методов решения задач.

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

Использование электронных презентаций (иллюстрирование схем, таблиц, диаграмм, графиков) для более наглядного представления материала при чтении лекций по разделам; Фронтальное выполнение лабораторных работ первой части при необходимости; Создание и демонстрирование слайдов студентами при самостоятельной подготовке докладов.

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

1. Лекционные занятия:

- а. комплект электронных презентаций/слайдов,
- б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)

2. Лабораторные работы Компьютерный класс ауд.№28

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05. *«Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профили «Физика» и «Математика».*