



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

Школа педагогики

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

Синько В.Г.

(подпись)

(Ф.И.О. рук. ОП)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой математики, физики и методики преподавания

Синько В.Г.

(подпись)

«28» июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

(Преподавание математики в школе (углубленный уровень))

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1

лекции не предусмотрены

практические занятия 18 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО пр. 18 час.

всего часов аудиторной нагрузки 18 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен

экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126.

Рабочая программа дисциплины обсужден на заседании кафедры математики, физики и методики преподавания «28» июня 2019 г. протокол № 12.

Заведующий кафедрой канд. физ.-мат. наук, доцент

Синько В.Г.

Составитель канд. физ.-мат. наук, доцент

Калинина Е.А.

Владивосток
2019

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование знаний, умений и навыков использования информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачи:

- расширить информационную культуру магистрантов;
- ознакомление с современными ИТ и средствами их использования в научной и образовательной деятельности;
- формирование практических навыков использования ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности исследователя и педагога;
- овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных публикаций;
- овладение современными средствами представления результатов научных исследований и др.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются компетенции.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский				

<p>Анализ и создание программ, механизмов, инструментария, направленного на повышение эффективности процесса обучения математике в системе общего и дополнительного математического образования</p>	<p>Обучение, воспитание, развитие</p>	<p>ПК-2: способность осуществлять научное исследование и руководить учебно-исследовательской работой обучающихся в рамках основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>ПК 2.1 Знает: особенности проведения исследований в области математики и математического образования. ПК 2.2 Умеет: решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития</p>	<p>01.001 Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 6 декабря 2013 г., регистрационный номер №30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 19 февраля 2015 г., регистрационный номер №36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 августа 2016 г., регистрационный номер №43326) 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)</p>
---	---------------------------------------	--	--	--

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции не предусмотрены.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. ИКТ в научной деятельности

Тема № 1.1 Современная информационная среда для исследователя.

Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей. Internet технологии. История развития и современное состояние. Сервисы Internet. Поиск и публикация информации в Internet. Практика информационной работы с электронными ресурсами. Технологии организации управления электронными ресурсами. Аналитические методы и инструменты для оценки научно-исследовательской работы. Продвижение результатов научной деятельности.

Тема № 1.2 Подготовка и создание научной публикации

Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Требования ГОСТ к диссертации, автореферату, статьям.

Тема № 1.3 Подготовка и представление результатов научных исследований средствами ИКТ

Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.

Тема № 1.4 Математическая обработка результатов исследований.

Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Использование пакета «Анализ данных» MS Excel. Специализированные

пакеты статистической обработки научных данных (Statistica, SPSS и др.). Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры реализации статистических расчетов в MS Excel.

Раздел 2. ИКТ в деятельности преподавателя

Тема № 2.1 Информационная среда образовательного учреждения

Проблемы технологий в учебном процессе. Теоретико-методологические основы технологизации процесса обучения. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы. Информационные системы управления учебным заведением. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.

Тема № 2.2 Образовательные технологии на основе ИКТ для реализации целей современного образования

Образовательные и обучающие технологии на современном этапе. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов. Информационные технологии дистанционного образования. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки учебного процесса. Системы электронного обучения E-Learning.

На практическом занятии заслушиваются сообщения студентов по плану занятия и рассматриваются разработки готовых программ элективных и факультативных курсов, так и разработанные самими студентами. К самостоятельной работе студентов (СРС) относится: детальная проработка лекций, учебной литературы, самостоятельная разработка конспектов и технологических карт занятий, выполнение домашних заданий, подготовка проектов курсов. Перед самостоятельным

выполнением упражнений студенту рекомендуется еще раз проработать материал лекционных занятий и практического занятия и разобрать примеры в указанной преподавателем литературе.

Таким образом при подготовке к практическому занятию студент должен:

1. Познакомиться с материалом изучаемом на практическом занятии.
2. Указать возможность применения данного материала на уроках во внеурочных мероприятиях.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Подготовка каждым обучаемым программы элективного курса необходимо будущему учителю математики. Темы курсов магистрант выбирает самостоятельно, согласовав с преподавателем, или консультируется с преподавателем.

Каждый магистрант после выбора темы самостоятельно осуществляет подбор литературы (не менее 10 источников) и составляет тематику занятий.

К содержанию индивидуального задания предъявляется еще ряд требований: научность, логичность изложения, новизна материала для учащихся.

Обязательно должен содержаться раздел с методическими рекомендациями: в каком классе, в какой форме можно использовать этот материал внеклассных или факультативных занятиях по математике. При этом указывается: как возможно организовать самостоятельную работу учащихся, какие средства наглядности целесообразно использовать, как обеспечить реализацию меж предметных связей и др..

Программу следует аккуратно оформить и сдать на проверку преподавателю. По материалам выполненной работы на одном из занятий магистрант делает доклад (на 15 минут), который затем обсуждается.

Защита работы сопровождается мультимедийной презентацией.

Текущий рейтинг студента, выраженный в процентах, равен отношению набранных студентом баллов к максимально возможному числу баллов, которое складывается из оценок в баллах всех форм контроля.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1 ИКТ в научной деятельности				
1.	Первая -вторая неделя обучения	Аннотированный список статей по теме исследования, представленных в сети	6 часов	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
2.	Третья - пятая неделя обучения	Подготовка фрагмента диссертационной работы (статьи/публикации) в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11 -	8 часов	ПР-1 Публикация в журнале

		2011		
3.	Шестая неделя обучения	Подготовка презентации выступления соответственно тематике исследования в соответствии с требованиями дизайна.	8 часов	ПР-1 проверка презентации
	Восьмая – десятая неделя обучения	Выполнение типовых заданий, выполнение расчетов из своей предметной области	8 часов	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
2 ИКТ в деятельности преподавателя				
1	Одиннадцатая-тринадцатая неделя обучения	Эссе - Анализ информационной среды университета (портала, средств ДО и др.) Реферат	4 часов	ПР-1 Реферат
2	Четырнадцатая – восемнадцатая неделя обучения	Разработка фрагмента учебного курса в среде MOODLE	20 часа	ПР-1 Проверка учебного курса
		Изучение литературы и подготовка к экзамену	36 часов	УО-1 Сопровождение по вопросам экзамена
	Итого		90 часов	

Характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению

В ходе самостоятельного изучения дисциплины «Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов» методические рекомендации позволяют студентам получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической стороны содержания дисциплины.

Самостоятельная работа, дополняя аудиторную работу студентов, призвана решать следующие задачи:

- совершенствование навыков и умений научно-профессионального применения информационно-коммуникационных технологий в образовании и науке, и навыков приобретенных в аудитории под руководством преподавателя;

- приобретение новых знаний, формирование навыков и развитие умений, обеспечивающих возможность осуществления научно-профессиональной деятельности на информационно-коммуникационных технологиях в образовании и науке;
- развитие умений исследовательской деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий в образовании и науке;
- развитие умений самостоятельной учебной работы.

Примерная тематика самостоятельной работы:

1. Сбор, анализ и систематизация информации о средстве информатизации образования согласно заданному плану.
2. Поиск информации образовательного назначения на заданную тему в системе ресурсов телекоммуникационной сети Интернет.
3. Работа с образовательными порталами. Поиск ресурсов образовательных порталов, нацеленных на поддержку обучения конкретной дисциплине.
4. Разработка образовательного электронного издания или ресурса с использованием одного из популярных инструментов для конструирования средств обучения и презентаций.
5. Структурирование и компоновка аудиовизуальной информации. Разработка многостраничного электронного ресурса по заданной учебной тематике с иерархическим принципом организации навигации по содержанию ресурса.
6. Разработка сценария учебного занятия, проводимого с использованием средств информатизации образования.
7. Исследование образовательного электронного издания или Интернет-ресурса с составлением описания согласно заданному плану.
8. Проведение экспертизы качества образовательного электронного издания или ресурса с составлением рецензии.
9. Описание факторов повышения готовности обучаемых к использованию образовательных электронных изданий и ресурсов в учебной деятельности.

10. Сравнительная характеристика компьютерных систем педагогических измерений, используемых в образовании в различных регионах и странах (на основе анализа информации, представленной в сети Интернет).

11. Сравнительная характеристика компьютерных систем управления образованием, используемых в различных регионах и странах (на основе анализа информации, представленной в сети Интернет).

Типовые задания для самостоятельной работы:

- Подготовка реферата
- Работа с первоисточниками
- Подготовка докладов.
- Решение исследовательских задач.
- Составление понятийного тезауруса.
- Подготовка презентации.
- Составление аннотированного списка литературы по одной из тем.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию каждый магистрант должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений магистранту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического

задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности магистранта свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, магистрантам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

При подготовке к работе на практическом занятии ответ магистранта может быть оформлен в виде небольшого (не более 10 мин.) доклада по 1 из предложенных в плане практического занятия вопросов.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Влияние процессов информатизации общества на развитие информатизации образования.
2. Цели и направления внедрения электронных изданий и ресурсов в образование.
3. Система требований к созданию и использованию образовательных электронных изданий и ресурсов.
4. Перспективы использования образовательных электронных изданий и ресурсов, реализованных на базе мультимедийных технологий.
5. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке образовательных электронных изданий и ресурсов.
6. Реализация возможностей экспертных систем для образования.
7. Зарубежный опыт применения электронных изданий и ресурсов в образовании.
8. Положительные и отрицательные аспекты внедрения образовательных электронных изданий и ресурсов.
9. Формирование профессиональной готовности педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов в образовании.
10. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении образовательных электронных изданий и ресурсов.
11. Особенности апробации и экспертизы образовательных электронных изданий и ресурсов.
12. Использование сервисов телекоммуникационных сетей в образовании.
13. Учебно-методический комплекс на базе мультимедийных образовательных электронных изданий и ресурсов.

Методические указания по подготовке к семинару

Семинар (от лат. *seminarium* – рассадник знаний) – одна из традиционных форм усвоения учебного материала в вузе, обеспечивающая возможность включения в активную мыслительную деятельность максимального количества участников. Семинар позволяет закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы и углубить их, продвинув мысль студентов к более высокому уровню.

Методика подготовки к семинару.

Подготовка к семинарскому занятию включает в себя следующие этапы:

- 1) ознакомление с планом семинара;
- 2) прочтение материала методических указаний и рекомендаций к семинару;
- 3) работа с учебником и литературой;
- 4) формулирование вопросов, на которые не удалось получить ответы и которые требуют консультаций у преподавателя или совместного обсуждения на занятиях.

Методические указания по подготовке доклада

Этапы подготовки к докладу

1. Уяснение темы доклада.
2. Составление предварительного плана доклада, подбор фактов и теоретического материала. Прежде всего, необходимо составить предварительный план, который в процессе подготовки к выступлению с докладом уточняется. Это рабочий план. Он нужен в процессе подбора материала. Подбор теоретического материала предполагает конспектирование необходимой литературы, цитирование. Необходимость цитат обусловлена тем, что они позволяют в иной форме повторить мысль выступающего; яркая, образная цитата позволяет избежать однообразия речи.

При выписывании цитат из источника нужно избегать их искажений, стремиться к их точному пониманию. Цитаты должны быть понятны, доступны, уместны; неумеренное цитирование загромождает речь.

3. Написание полного текста или конспекта, или составление плана выступления.

4. Репетиция выступления. После того как текст (конспект, план) готов, целесообразно прочитать доклад или воспроизвести устно, чтобы уточнить его продолжительность, обратить внимание на технику произношения, соблюдение орфоэпических норм, дикцию, темп речи, громкость голоса, паузы, умение голосом выделить основные положения.

Структура доклада:

1. Вступление. Относительный объем введения – не более 1/8 всей части. Все, что говорится, должно быть прямо связано с темой доклада. При подготовке к выступлению с докладом введение обдумывается в последнюю очередь, когда уже хорошо представляется все выступление.

2. Основная часть доклада. В этой части сообщается информация, обусловленная темой доклада, излагается собственная точка зрения выступающего.

Требования к основной части:

1. Как можно раньше и точнее сформулировать тезис – главную мысль всей речи, доказательству которой подчинено все выступление. Зачастую тезис завершает введение и одновременно открывает основную часть речи. Тезис должен оставаться неизменным в процессе всего выступления.

2. Приводить лишь те факты, которые имеют непосредственное отношение к теме, к доказываемому тезису.

3. При подборе аргументов предпочитать не столько их количество, сколько качество.

4. При выборе основного метода изложения (дедуктивного, индуктивного, аналогии) необходимо учитывать специфику темы и характер фактического материала.

3. Заключение. Основные задачи заключения:

1. Дать возможность слушателям припомнить, о чем говорил выступающий, поэтому нужно повторить самое главное.

Правильно организованная речь предполагает не только четкую структуру, но и наличие необходимых переходов между частями - это отдельные фразы или несколько фраз, которые необходимы между введением и основной частью; между позициями основной части; между основной частью и заключением.

Критерии оценки доклада

«отлично» – выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

«хорошо» – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

«удовлетворительно» – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

«неудовлетворительно» – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Составление презентации по тематике доклада

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название; фамилия, имя автора; номер группы.

Рекомендации по стилю оформлению слайдов:

- желательно соблюдать единый стиль оформления всей презентации;
- следует избегать эффектов, которые будут отвлекать от доклада или смыслового ядра презентации;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной;
- для фона слайдов лучше выбрать пастельную гамму цветов, не отвлекающую и не раздражающую реципиентов;
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов одновременно;
- заголовки и текст должны четко выделяться на выбранном фоне;
- следует обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после их использования);
- возможности анимации позволят сделать представление информации на слайде более интересным, однако не следует перегружать презентацию различными эффектами, чтобы не отвлекать внимание от содержания, кроме того, их тип и скорость рекомендуется выбирать в зависимости от скорости представления информации докладчиком.

Рекомендации по представлению информации:

- краткость и лаконичность (словосочетания или короткие предложения);

- минимальное количество служебных слов (предлогов, наречий, прилагательных);
- заголовки должны быть четки для восприятия аудитории;
- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важную информацию следует располагать в центре слайда, или выделять специальными средствами (рамка, шрифт, другой цвет и т.п.);
- надписи лучше располагать под картинками \ графиками \ диаграммами;
- выбор используемого в презентации шрифта (его типа и размера) зависит от размеров аудитории, в которой предполагается демонстрация презентации, от расстояния аудитории до экрана, от других особенностей аудитории (обычно для заголовков рекомендуется использовать размер шрифта не менее 24, для прочей информации – не менее 18);
- не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации можно использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание (последним не следует злоупотреблять, так как часто оно ассоциируется с гиперссылкой);
- при использовании различных изображений, аудио- и видеороликов следует обратить особое внимание на их качество;
- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (как правило, не более трех выводов, определений).

Критерии оценки презентации доклада

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия выбранной темы.

За это задание студент может получить:

«Отлично» – презентация составлена в соответствии с требованиями оформления, содержание раскрыто полно и точно. Студент демонстрирует понимание задания, выражает своё мнение по сформулированной проблеме,

логично аргументирует его, приводит конкретные факты и примеры. Демонстрирует умение защищать свои взгляды. Логично излагает материал. Вся работа выполнена самостоятельно. Форма представления задания является авторской, интересной. Содержится большое число примеров.

«Хорошо» – презентация характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Содержание соответствует заданию, но не все аспекты раскрыты, допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. В работе есть элементы творчества, отдельные интересные «находки». Презентация выполнена в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – презентация в основном составлена, но содержание раскрыто недостаточно полно. Студент демонстрирует понимание задания, но собранная информация не анализируется и не оценивается. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – содержание презентации не относится в рассматриваемой проблеме. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в соответствии с требованиями оформления.

Методические указания по подготовке реферата

Реферат — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Реферат (от лат. *referre* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или

нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Реферат отвечает на вопрос — что содержится в данной публикации (публикациях).

Однако реферат — не механический пересказ работы, а изложение ее существа.

В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

Функции реферата:

Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата:

Титульный лист (заполняется по единой форме)

После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

- Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
- Изложение результатов изучения в виде связного текста;
- Устное сообщение по теме реферата.

Подготовительный этап работы.

Формулировка темы.

Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

Поиск источников. Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему.

Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

Работа с источниками.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу.

Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Создание конспектов для написания реферата.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Создание текста.

Общие требования к тексту.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотнесенность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты - констатации и тексты - рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

План реферата.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы - от реферата до докторской диссертации - строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению.

Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении.

Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать, и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение.

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата.

Объемы рефератов колеблются от 5 до 10 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 25 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал – 1 - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернет и т.д.

Критерии оценки реферата:

- 100-86 - баллов - выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы
- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы
- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Аннотированный список статей по теме исследования, представленных в сети	ПК-2.1	знает	Собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
2	Подготовка фрагмента диссертационной	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы

	работы (статьи/публикации) в соответствие с требованиями ГОСТ 7.0.11 - 2011	ПК-2.2	умеет	Собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
3	Подготовка презентации выступления соответственно тематике исследования в соответствие с требованиями дизайна.	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Опорный конспект	ПР-1 проверка презентации
4	Выполнение типовых заданий, выполнение расчетов из своей предметной области	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Практическая работа	ПР-2 проверка расчетов
5	Эссе - Анализ информационной среды университета (портала, средств ДО и др.) Реферат	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
6	Разработка фрагмента учебного курса в среде MOODLE	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Текст]: Учебное пособие / И. Г. Плотникова. - Москва: Издательский Центр РИОР Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. <http://znanium.com/go.php?id=433676>
2. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>
3. Математические методы исследования [Электронный ресурс]: сборник задач / сост. Э. Н. Огнева. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2012. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22021.html>

Дополнительная литература

(электронные и печатные издания)

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва: Дашков и К°, 2013. - 282 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Григорьев, С.Г. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. / Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Краснова Г.А., Макаров С.И, Позднеев Б.М., Роберт И.В., Щенников С.А. и др., // Томск: Изд-во Томского университета, - 2002 86 с. https://fileskachat.com/file/31172_f68107cedfd934aa5a04a4f7f0d18d3a.html
3. Беляев, М. И. Теория и практика создания образовательных электронных изданий / [Беляев М. И., Вымятин В. М., Григорьев С. Г. и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Рос. ун-т дружбы народов. - М. : Изд-во РУДН, 2003. - 240 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01002429183>
4. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Кузнецов А.А. Образовательные электронные издания и ресурсы: методическое пособие. М.: Дрофа, - 2009, 156 с. https://fileskachat.com/file/31172_f68107cedfd934aa5a04a4f7f0d18d3a.html

5. Гриншкун, В.В. Теория и практика применения иерархических структур в информатизации образования и обучении информатике. // М.: МГПУ, – 2004, 418 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01002712181>
4. Кузнецов, А.А. Образовательные электронные издания и ресурсы: Методическое пособие./ Кузнецов А.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. М.: Дрофа, 2009. - 156 с http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/obrazovelizdres.pdf
5. Оценка уровня информатизации общеобразовательных учреждений России (информационно-аналитические материалы) / Под общей редакцией А.Н.Тихонова. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2009. – 64 с. <https://www.ifap.ru/library/book423.pdf>
6. Гриншкун, В.В. Информатизация управления образовательным процессом: учебное пособие./ Гриншкун В.В., Заславская О.Ю. – М.: МГПУ, 2011. – 124 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01006606121>
7. Информационные технологии в образовании: Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ для студентов очно-заочной формы обучения педагогических университетов. – М.: МГПУ, 2009. – 74 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01004739371>
8. Процесс информатизации России: современное состояние, проблемы, перспективы: материалы межрегиональной практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. // Ростовский государственный экономический университет «РИНХ». / Ростов–на–Дону, – 20с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01003360773>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной
сети «Интернет»**

1. Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
2. Интернет - университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видеокурсы по отраслям знаний. Режим доступа: [http://www/intuit.ru](http://www.intuit.ru)
3. Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
4. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы (электронный ресурс). Режим доступа: http://portal.gersen.ru/coiriponerit/option.coiri_intree/task.viewlink/link_id.705/Itemid.50/
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. <http://www.elibrary.ru>
- ibooks.ru** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>
7. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. URL: <http://znanium.com>
8. **Единая** коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>
9. **Единое окно** доступа к образовательным ресурсам сайта Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
10. **Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
11. **Издательство «Юрайт»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>
12. **Издательство МЦНМО** [Электронный ресурс]. – .

Свободно распространяемые книги издательства Московского центра непрерывного математического образования. URL: www.mccme.ru/free-books

13. **Математическая библиотека** [Электронный ресурс]. – Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников. В библиотеке представлены не только книги по математике, но и по физике и истории науки. URL: www.math.ru/lib

14. **Образовательный математический сайт** [Электронный ресурс]. – Содержит материалы по работе с математическими пакетами Mathcad, MATLAB, Mathematical Maple и др., методические разработки, примеры решения задач, выполненные с использованием математических пакетов. Форум и консультации для студентов и школьников. URL: <http://www.exponenta.ru>

15. **Рукопт** [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для магистрантов. Учебная работа магистранта делится на аудиторную, самостоятельную подготовку и учебно-контрольные формы оценки успеваемости студентов. Аудиторная работа включает: практические занятия. Практические занятия по дисциплине предусматривают систематизацию теоретического материала. В начале практических занятий целесообразно актуализировать необходимый теоретический материал. Коллективное обсуждение любых вопросов позволяет уяснить непонятное и сложное для самостоятельного осмысления. Поэтому студент на практическом занятии должен быть активен и дисциплинирован. Практические занятия имеют и оценочно-контрольную

функцию, где осуществляется текущий и рубежный контроль за успеваемостью студентов.

Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой способствует студенту вырабатывать собственное видение изучаемой проблемы. Кроме литературы из основного и дополнительного списков, магистрант может использовать любые другие доступные ему источники. Домашние работы и индивидуальные задания являются важной формой самостоятельной работы по предмету.

Подготовка к зачету. При подготовке к зачету следует пользоваться программой дисциплины, конспектом лекций, учебной и дополнительной литературой. Прежде всего, прочитав формулировку того или иного вопроса, следует найти материал по нему в программе дисциплины – этот материал будет планом ответа на вопрос. Далее следует найти необходимую информацию в конспекте лекций и учебной литературе, внимательно прочитать и систематизировать материал по плану, данному в программе. Желательно в отдельной тетради записать развёрнутый план ответа на каждый из экзаменационных вопросов. В случае необходимости можно составить конспекты некоторых (или даже всех) ответов на экзаменационные вопросы. Магистрантам следует помнить, что при ответе на вопрос не следует делать отступлений – ответ должен быть исключительно по существу вопроса. Также ответ должен быть чётким и логичным, всесторонне охватывать сформулированную в вопросе проблему.

Текущий контроль освоения теоретического материала студентами производится в форме зачета. Вопросы к зачету составлены в соответствии с содержанием курса и отражают все дидактические единицы дисциплины.

Итогом курса является зачет, который выставляется на основе рейтинг-контроля. Рейтинговая система учитывает отдельные виды деятельности студента по освоению учебной дисциплины (посещение и работа на лекционных занятиях, выполнение творческих заданий (написание рефератов), контрольных работ и тестов, составление конспектов). Каждый

вид деятельности оценивается в баллах. На основании общей суммы баллов выводится итоговый результат. Набрав необходимую сумму баллов в течение семестра, студент получает зачет.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация направления подготовки 44.04.01 «Преподавание математики в школе (углубленный уровень)» предполагает наличие следующего материально-технического обеспечения по дисциплине «Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов» :

- аудитории для проведения лекционных и практических занятий (оснащённые соответствующим образом): комплект проекционного мультимедийного оборудования, класс с доступом к сети Интернет
- библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: OpenOffice, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с УП	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов	690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус G, каб. G409, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий); учебная аудитория для курсового	26 посадочных мест, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска Компьютерный класс Моноблок Lenovo C360 19,5 (1600x900), Pentium G3220T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7 Корпоративная (64-bit)	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. ЭУ0205486_ЭА-261-18_02.08.2018_СофтЛайн Трейд_Microsoft ESETNOD32 SecureEnterprise

	проектирования (выполнения курсовых работ); учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	(26 шт.) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.	Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. ЭУ0201024_ЭА-091-18_24.04.2018_Софтлайн Проекты (2967212 v1) Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.Blackboard Far Eastern Federal University - AC, Mobile Learn (6-29-12)
--	---	--	---

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Аннотированный список статей по теме исследования, представленных в сети	ПК-2.1	знает	Собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
2	Подготовка фрагмента диссертационной работы (статьи/публикации) в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11 - 2011	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
3	Подготовка презентации выступления соответственно тематике исследования в соответствии с требованиями дизайна.	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Опорный конспект	ПР-1 проверка презентации
4	Выполнение типовых заданий,	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным

	выполнение расчетов из своей предметной области				вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Практическая работа	ПР-2 проверка расчетов
5	Эссе - Анализ информационной среды университета (портала, средств ДО и др.) Реферат	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	Собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
6	Разработка фрагмента учебного курса в среде MOODLE	ПК-2.1	знает	Конспект	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
		ПК-2.2	умеет	собеседование	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-2: Способен осуществлять научное исследование и руководить учебно-исследовательской работой обучающихся в рамках основных и дополнительных образовательных программ	знает (пороговый уровень)	-понятия педагогического исследования, педагогического эксперимента и методы проведения; -классификацию исследовательских задач в области образования, структуру исследовательской задачи; основы анализа результатов научного исследования;	Раскрывает и перечисляет понятия педагогического исследования, педагогического эксперимента и методы их проведения;	Знает классификацию исследовательских задач в области образования, структуру исследовательской задачи; основы анализа результатов научного исследования;
	умеет (продвинутой)	-формулировать определения понятий; -диагностировать педагогические ситуации и систематизировать полученную в результате	Демонстрирует способность формулировать определения понятий;	Применяет умения диагностировать педагогические ситуации и систематизировать полученную в

		<p>информацию, преобразовывать ее в нужную форму;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять практическую значимость исследовательских задач в области образования; -планировать практическую деятельность по достижению цели исследовательской задачи; -осуществлять экспериментальную деятельность в области образования; -применять результаты педагогического исследования в своей профессиональной деятельности; -самостоятельно осуществлять поиск и постановку исследовательской задачи в области образования; -использовать практический опыт, полученный в ходе педагогической деятельности, для постановки новых исследовательских задач и трансформирования образовательной ситуации в зависимости от результатов исследования; 	<p>результате информации, преобразовывать ее в нужную форму;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять практическую значимость исследовательских задач в области образования; -планировать практическую деятельность по достижению цели исследовательской задачи; -осуществлять экспериментальную деятельность в области образования; -применять результаты педагогического исследования в своей профессиональной деятельности; -
--	--	--	---

	владеет (высокий)	Методами и технологиями проектирования, конструирования образовательных и исследовательских программ на основе анализа результатов научных исследований.	Демонстрирует владение методами и технологиями проектирования, конструирования образовательных и исследовательских программ на основе анализа результатов научных исследований.	самостоятельно осуществляет поиск и постановку исследовательской задачи в области образования; -использовать практический опыт, полученный в ходе педагогической деятельности, для постановки новых исследовательских задач и трансформирования образовательной ситуации в зависимости от результатов исследования;
--	-------------------	--	---	---

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. По дисциплине «Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов» предусмотрен следующий вид промежуточной аттестации - **экзамен** в 1 семестре.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информационно-коммуникативные технологии при выполнении математических исследований и проектов» проводится в

соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

К формам текущего контроля относятся: эссе, реферат, выполнение заданий по разделам.

Порядок осуществления текущего контроля:

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, начиная с 2 недели семестра. Контроль и оценивание выполнения заданий осуществляется в течение 2 недель после контрольных сроков выполнения.

Составление аннотированного списка статей по теме исследования, представленных в сети

1. Проанализировать и выписать основные всемирные, российские (в т.ч. РИНЦ) и вузовские информационные научные и образовательные ресурсы;
2. Рассмотреть методы получения доступа к основным всемирным, российским и вузовским информационным научным и образовательным ресурсам;
3. Познакомиться с основными современными информационно-коммуникационными технологиями (в т.ч. Skype, TeamViewer). Изучить назначение и предоставляемые возможности;
4. Изучить наукометрические показатели, в т.ч. SCIENCE INDEX, импактфактор РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля

Содержание практических работ и заданий:

1. Регистрация в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX. (Зарегистрировать в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX себя и своего товарища, который в них еще не зарегистрирован. Получить

- SPIN-коды. Заключение с РИНЦ договор на размещение неперiodических изданий на частное лицо)
2. Подготовка фрагмента диссертационной работы (статья/публикации) в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11 - 2011
 3. Подготовка презентации выступления соответственно тематике исследования в соответствии с требованиями дизайна.
 4. Эссе - Анализ информационной среды университета (портала, средств ДО и др.)
 5. Разработка фрагмента учебного курса в среде MOODLE
 6. Работа в Скайп (Зарегистрироваться в Скайп, Связаться друг с другом в Скайп, Провести демонстрацию рабочего стола в Скайп и дать пояснения по использованию какой-либо программы)
 7. Работа в TeamViewer (Запустить TeamViewer без инсталляции, проинсталлировать и запустить. Установить постоянный пароль. Включить опцию: «Запускать при запуске Windows» (если на компьютере есть права администратора). Связаться с помощью TeamViewer с другим компьютером. Провести демонстрацию программы на большом количестве удаленных компьютеров с пояснением голосом с применением IP-телефонии. Выполнить эти пункты со смартфона)
 8. Разместить в базах данных РИНЦ свою монографию или учебно-методическое пособие
 9. Найти непривязанные публикации заданного автора. Привязать свои непривязанные публикации
 10. Работа администратора системы SCIENCE INDEX
 11. Прочитать и обсудить в форме семинара-диспута статью Луценко Е.В. Хиршамания при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением

многокритериального подхода и теории информации / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №04(108). С. 1 – 29. – IDA [article ID]: 1081504001. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/04/pdf/01.pdf>, 1,812 у.п.л.

12. Посмотреть и обсудить презентацию: <http://www.youtube.com/watch?v=E1C1rYUOI40>
13. Познакомиться с научным журналом «Молодой ученый» (найти информацию об условиях публикации, требования к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов, познакомиться с PdfCreator, MS Visio, PhotoShop, Paint, скриншотами, оформить статью в журнал)
14. Сделать скриншот и вставить его в документ MS Word. . Сделать скриншот и записать его в виде графического файла с помощью Paint. 3. Сделать скриншот, перенести его в PhotoShop, кадрировать, обрезать записать в виде графического файла.
15. Изучить инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей в журнал (Антиплагиат, транслитерация)

Примерные темы рефератов и эссе

1. Влияние процессов информатизации общества на развитие информатизации образования.
2. Цели и направления внедрения электронных изданий и ресурсов в образование.
3. Система требований к созданию и использованию образовательных электронных изданий и ресурсов.
4. Перспективы использования образовательных электронных изданий и ресурсов, реализованных на базе мультимедийных технологий.

5. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке образовательных электронных изданий и ресурсов.
6. Реализация возможностей экспертных систем для образования.
7. Зарубежный опыт применения электронных изданий и ресурсов в образовании.
8. Положительные и отрицательные аспекты внедрения образовательных электронных изданий и ресурсов.
9. Формирование профессиональной готовности педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов в образовании.
10. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении образовательных электронных изданий и ресурсов.
11. Особенности апробации и экспертизы образовательных электронных изданий и ресурсов.
12. Использование сервисов телекоммуникационных сетей в образовании.
13. Учебно-методический комплекс на базе мультимедийных образовательных электронных изданий и ресурсов.

Порядок осуществления промежуточного контроля:

Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену

1. Педагогические цели использования средств новых информационных технологий, основные направления их внедрения в образование. Возможности совершенствования образовательного процесса.
2. Программные средства учебного назначения. Типология по функциональному и методическому назначению. Педагогическая целесообразность использования педагогических программных средств.
3. Педагогические, технические, эргономические, эстетические требования к педагогическим программным средствам. Оценка качества педагогических программных средств, их сертификация.
4. Современное состояние разработки и использования педагогических программных средств в учебных целях в отечественной и зарубежной школе.
5. Педагогико-эргономические требования к средствам вычислительной техники, средствам информатизации и коммуникации, применяемым в сфере образования. Требования к базовому программному обеспечению.
6. Требования к оборудованию и оснащению кабинетов информатики общеобразовательной школы. Перечни технических средств, оборудования, учебно-наглядных пособий для кабинетов информатики.
7. Информационная среда современного учебного учреждения. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения. Назначение, условия функционирования.
8. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта. Дидактические возможности экспертных обучающих систем, учебных баз данных, учебных баз знаний.

9. Технология мультимедиа в образовании. Реализация возможностей современных систем мультимедиа при организации интенсивных форм и методов обучения.
10. Телекоммуникации в образовании. Формы и методы информационно-учебного взаимодействия в условиях функционирования всемирной информационной сети. Организация дистанционного обучения.
11. Современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской деятельности и образовании. Методы поиска.
12. Получение доступа к всемирным, российским и вузовским информационным ресурсам.
13. Информационно-коммуникационная технология Skype, назначение и возможности.
14. Информационно-коммуникационная технология Team Viewer, назначение и возможности.
15. Научный ресурс РИНЦ, назначение и возможности.
16. Научный ресурс «Молодой ученый», назначение и возможности.
17. Дистанционное проведение занятия с помощью Скайпа.
18. Дистанционное проведение занятия с помощью TeamViewer.
19. РИНЦ: регистрация в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX
20. РИНЦ: размещение публикаций
21. РИНЦ: работа администратора системы SCIENCE INDEX
22. РИНЦ: наукометрические показатели журналов и авторов, SCIENCE INDEX, импакт-фактор.
23. РИНЦ: наукометрические показатели журналов и авторов, индекс Хирша
24. РИНЦ: наукометрические показатели журналов и авторов, индекс Херфиндаля
25. РИНЦ: недостатки современных подходов к оценке результатов научной деятельности.

26. РИНЦ: пути преодоления недостатков современных подходов к оценке результатов научной деятельности (многокритериальный подход, основанный на теории информации).

27. Научный журнал Молодой ученый: требования к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов, требования к содержанию научных статей, требования к оформлению статей, инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей (PdfCreator, MS Visio, PhotoShop, Paint, скриншоты) , редакционные процессы и этапы прохождения статьи от получения ее редакцией до публикации.

28. Антиплагиат и транслитерация

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине

Баллы	Оценка зачета/ экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, умеет тесно увязывать теорию с решением задач, свободно справляется с вопросами, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, сопровождает решение грамотной краткой записью.
85-76	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания материала на уровне формулировок, умеет решать типовые задачи и упражнения.
Менее 60	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, с большими затруднениями выполняет практические упражнения.

1. В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:

- 2
- 3
- 4
- 5

2. Основные принципы работы новой информационной технологии:

- интерактивный режим работы с пользователем
- интегрированность с другими программами
- взаимосвязь пользователя с компьютером
- гибкость процессов изменения данных и постановок задач
- использование поддержки экспертов

3. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

- базовую ИТ
- общую ИТ
- конкретную ИТ
- специальную ИТ
- глобальную ИТ

4. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

- ИТ автоматизации офиса
- ИТ обработки данных
- ИТ экспертных систем
- ИТ поддержки предпринимателя
- ИТ поддержки принятия решения

5. Инструментарий информационной технологии включает:

- компьютер

- компьютерный стол
- программный продукт
- несколько взаимосвязанных программных продуктов
- книги

6. Примеры инструментария информационных технологий:

- текстовый редактор
- табличный редактор
- графический редактор
- система видеомонтажа
- система управления базами данных

7. Текстовый процессор входит в состав:

- системного программного обеспечения
- систем программирования
- операционной системы
- прикладного программного обеспечения

8. Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:

- работы с изображениями
- управления ресурсами ПК при создании документов
- ввода, редактирования и форматирования текстовых данных
- автоматического перевода с символических языков в машинные коды

9. Данный способ 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

10. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

- IP-адрес
- Web-сервер
- домашнюю web-страницу
- доменное имя

11. Гиперссылки на web — странице могут обеспечить переход:

- только в пределах данной web – страницы
- только на web — страницы данного сервера
- на любую web — страницу данного региона
- на любую web — страницу любого сервера Интернет

12. Web-страница — это ...

- документ специального формата, опубликованный в Internet
- документ, в котором хранится вся информация по сети
- документ, в котором хранится информация пользователя
- сводка меню программных продуктов

13. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:

- проводить видеоконференции
- создавать архивы
- участвовать в телеконференциях
- «скачивать» необходимые файлы

14. Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает:

- корпоративные
- локальные
- региональные
- глобальные

15. К характеристикам компьютерной сети относятся следующие высказывания:

- несколько компьютеров, используемых для схожих операций
- группа компьютеров, соединенных с помощью специальной аппаратуры +
- обязательное наличие сервера
- возможен обмен данными между любыми компьютерами
- компьютеры должны соединяться непосредственно друг с другом

16. Для поиска информации в WWW используются следующие типы поисковых систем:

- поисковые каталоги
- поисковые индексы
- индивидуальные поисковые системы
- рейтинговые поисковые системы
- общие поисковые системы

17. Каждая поисковая система содержит:

- поисковый сервер
- информационный сервер
- администратора
- базу данных
- рабочую станцию

18. Графическим редактором называется программа, предназначенная для:

- создания графического образа текста
- редактирования вида и начертания шрифта
- работы с графическим изображением
- построения диаграмм

19. Современная мультимедиа информация чаще всего распространяется:

- на дискетах
- на CD

на DVD

по сети

20. Мультимедийная программа обычно требует:

наличия слабого компьютера

наличия мощного компьютера

наличия сети компьютеров

наличия дополнительного оборудования

21. О программе MS Power Point можно сказать, что она:

предназначена для создания графических файлов

предназначена для создания презентаций

является мультимедиа приложением

входит в состав Windows

входит в состав MS Office

22. В каждый слайд можно вставить:

текст

звук

программу

диаграмму

таблицу

23. В программе MS Power Point анимация применяется:

при смене слайдов

для построения текста

на входе объекта

на выходе объекта

до начала презентации

Критерий оценки теста по дисциплине

Оценки за тест из 20 вопросов с выбором одного

правильного			
Оценка	удовлетворительно	хорошо	отлично
Количество правильных ответов в %	55% -69%	70% - 84%	85% -100%
Количество правильных ответов	11- 15	15 - 17	17-20