

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.01.2021 15:00:08

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085ac509ac5da14314133021a0ee57e73a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Научные основы математики

Направление подготовки: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация: бакалавр

Факультет педагогики и психологии

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 6

зачет(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	18		18		16		13			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	16	16	12	12	64	64
Практические	18	18	18	18	16	16	12	12	64	64
В том числе инт.	10	10	12	12	12	12	14	14	48	48
Итого ауд.	36	36	36	36	32	32	24	24	128	128
Контактная работа	36	36	36	36	32	32	24	24	128	128
Сам. работа	9	9	9	9	22	22	12	12	52	52
Часы на контроль							36	36	36	36
Итого	45	45	45	45	54	54	72	72	216	216

Рабочая программа дисциплины Научные основы математики / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2015 г. № 1457 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 18 января 2016 г. № 40623)

Рабочая программа дисциплины "Научные основы математики" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование профиль Начальное образование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	овладение основами математической теории, развитие математического стиля мышления, умения использовать математическую теорию в практической деятельности в начальном математическом образовании
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ДПК-1: готовность осуществлять обучение и воспитание детей младшего школьного возраста с учетом предметных знаний

Знать:

формы и методы обучения и воспитания детей младшего школьного возраста на уроках математики, определения числа и арифметических действий над числами в теоретико-множественной и аксиоматической теориях, простейшие схемы правильных рассуждений, способы доказательства по законам формальной логики

Уметь:

осуществлять обучение и воспитание детей младшего школьного возраста на уроках математики, правильно обращаться с математическим аппаратом, рассуждать, доказывать, опровергать по законам формальной логики, выполнять теоретико-множественные операции над конечными и бесконечными множествами, устанавливать способ задания конкретного отношения и формулировать его свойства; распознавать числовые функции, устанавливать наличие прямой и обратной пропорциональности; применять признаки делимости на практике, находить НОК и НОД, выполнять логические операции над одноместными предикатами.

Владеть:

технологиями обучения и воспитания детей младшего школьного возраста на уроках математики, методами индуктивных и дедуктивных доказательств; методами решений уравнений, неравенств и их систем, вычислительными навыками в десятичной и других позиционных системах счисления, способами задания конкретного отношения, практическими навыками измерения величин, изучаемых в начальных классах

ПК-7: способность организовывать на уроках совместную и самостоятельную деятельность, деятельность школьников младших классов, направленную на достижение целей и задач реализуемой образовательной программы

Знать:

способы организации на уроках математики совместной и самостоятельной деятельности школьников младших классов при изучении основных разделов начального курса математики

Уметь:

организовывать на уроках математики совместную и самостоятельную деятельность школьников младших классов при изучении основных разделов начального курса математики

Владеть:

технологиями организации на уроках математики совместной и самостоятельной деятельности школьников младших классов при изучении основных разделов начального курса математики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Введение в дискретную математику.	Раздел			
1.1	Элементы логики и доказательства.	Лек	3	4	2

1.2	Элементы логики и доказательства.	Пр	3	2	0
1.3	Элементы логики и доказательства.	Ср	3	2	0
1.4	Теория множеств.	Лек	3	4	2
1.5	Теория множеств.	Пр	3	4	2
1.6	Теория множеств.	Ср	3	2	0
1.7	Комбинаторика.	Лек	3	4	0
1.8	Комбинаторика.	Пр	3	2	2
1.9	Комбинаторика.	Ср	3	2	0
	Раздел 2. Отношения и функции.	Раздел			
2.1	Бинарные отношения и их свойства.	Лек	3	2	0
2.2	Бинарные отношения и их свойства.	Пр	3	4	0
2.3	Бинарные отношения и их свойства.	Ср	3	1	0
2.4	Отношения эквивалентности и порядка.	Лек	3	2	0
2.5	Отношения эквивалентности и порядка.	Пр	3	2	0
2.6	Отношения эквивалентности и порядка.	Ср	3	1	0
2.7	Функциональные отношения между множествами.	Лек	3	2	0
2.8	Функциональные отношения между множествами.	Пр	3	4	2
2.9	Функциональные отношения между множествами.	Ср	3	1	0
	Раздел 3. Целые неотрицательные числа.	Раздел			
3.1	Теоретико-множественная теория.	Пр	4	2	0
3.2	Теоретико-множественная теория.	Лек	4	4	0
3.3	Теоретико-множественная теория.	Ср	4	1	0
3.4	Аксиоматическая теория.	Лек	4	4	2
3.5	Аксиоматическая теория.	Пр	4	2	0
3.6	Аксиоматическая теория.	Ср	4	2	0
3.7	Системы счисления.	Лек	4	4	2
3.8	Системы счисления.	Пр	4	4	2
3.9	Системы счисления.	Ср	4	1	0
3.10	Теория делимости целых неотрицательных чисел.	Лек	4	2	0
3.11	Теория делимости целых неотрицательных чисел.	Пр	4	4	2
3.12	Теория делимости целых неотрицательных чисел.	Ср	4	1	0
	Раздел 4. Расширение понятия о числе.	Раздел			
4.1	Целые числа.	Лек	4	2	0
4.2	Целые числа.	Пр	4	4	2
4.3	Целые числа.	Ср	4	2	0
4.4	Рациональные числа.	Лек	4	2	0
4.5	Рациональные числа.	Пр	4	2	2
4.6	Рациональные числа.	Ср	4	2	0
	Раздел 5. Уравнения и неравенства.	Раздел			
5.1	Уравнения.	Лек	5	6	2
5.2	Уравнения.	Пр	5	6	0
5.3	Уравнения.	Ср	5	8	0
5.4	Неравенства.	Лек	5	6	0
5.5	Неравенства.	Пр	5	6	4
5.6	Неравенства.	Ср	5	8	0

5.7	Системы и совокупности уравнений и неравенств.	Лек	5	4	2
5.8	Системы и совокупности уравнений и неравенств.	Пр	5	4	4
5.9	Системы и совокупности уравнений и неравенств.	Ср	5	6	0
Раздел 6. Величины и их измерение.		Раздел			
6.1	Скалярные величины.	Лек	6	4	4
6.2	Скалярные величины.	Пр	6	4	0
6.3	Скалярные величины.	Ср	6	4	0
6.4	Измерение скалярных величин.	Лек	6	4	0
6.5	Измерение скалярных величин.	Пр	6	4	4
6.6	Измерение скалярных величин.	Ср	6	4	0
6.7	Величины, рассматриваемые в школьном курсе математики.	Лек	6	4	2
6.8	Величины, рассматриваемые в школьном курсе математики.	Пр	6	4	4
6.9	Величины, рассматриваемые в школьном курсе математики.	Ср	6	4	0
6.10		Экзамен	6	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Научные основы математики» одобрены и рекомендованы на заседании кафедры теории и методики дошкольного и начального образования от «16» марта 2017 г. протокол № 5, и являются приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Научные основы математики» одобрены и рекомендованы на заседании кафедры теории и методики дошкольного и начального образования от «16» марта 2017 г. протокол № 5, и являются приложением к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Бондрова О.В., Головкин Н.И., Иванов Б.Н., Коробецкая Ю.И., Крылова Д.С., Шепелева М.А. - Математика: учебное пособие - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.	http://www.iprbookshop.ru/70267.html	1
Л1.2	Переверзева А.П., Штех А.Л. - Математика: Учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов - Курск: КГУ, 2005.		11
Л1.3	Аматова Г.М., Аматов М.А. - Математика: упражнения и задачи: учеб. пособие для вузов, рек. УМО - М.: Академия, 2008.		11

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Шипачев В.С., Тихонов А.Н. - Высшая математика. Полный курс: учебник для бакалавров - М.: Юрайт, 2014.		6
Л2.2	Стойлова Л.П. - Математика: Учеб. пособие для студентов пед. вузов, нач. факультетов: Рек. МО РФ - М.: Академия, 2005.		10
Л2.3	М.Л.Краснов, А.И.Киселев, Г.И.Макаренко, Е.В.Шишкин, В.И.Заляпин, С.К.Соболев - Вся высшая математика. В 5-ти т. Т.1: Учебник для студентов вузов - М.: Эдиториал УРСС, 2000.		1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки КГУ. http://195.93.165.10:2280
Э2	Научная электронная библиотека. http://elibrary.ru
Э3	Университетская информационная система «Россия». http://uisrussia.msu.ru
Э4	Раздел с материалами по некоторым математическим темам, которые могут быть полезны школьникам, студентам и учителям математики. www.mathematik.ru
Э5	Электронная библиотека Мехмата МГУ. http://lib.mexmat.ru

Э6	Учебники и учебные пособия. Методические материалы для студентов и преподавателей. Работы студентов, интерактивные тесты по различным предметам. http://www.hi-edu.ru
Э7	Комбинаторные формулы. Реферат. http://student.km.ru
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) Акт приема-передачи товара от 18 июля 2017, контракт № 0344100007517000016-0008905-01;
7.3.1.2	Microsoft Office Professional 2007 Open License:43136274;
7.3.1.3	Microsoft Windows Win10Pro (64) Акт приема-передачи товара от Microsoft Windows Win10Pro (64) Акт приема-передачи товара от 1 августа 2017, контракт № 0344100007517000022-0008905-01;
7.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:42226254;
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional Open License: 47818817;
7.3.1.6	Microsoft Windows 8 Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года;
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:43219389;
7.3.1.8	Google Chrome Свободная лицензия BSD;
7.3.1.9	7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL;
7.3.1.10	Adobe Acrobat Reader DC Бесплатное программное обеспечение
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека
7.3.2.2	http://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.3	http://www.knigafund.ru/ - Электронная библиотечная система «КнигаФонд»
7.3.2.4	http://www.pedlib.ru - Электронная библиотечная система издательства «Педагогическая библиотека»
7.3.2.5	http://elibrary-kursksu.ru/ - Электронный каталог библиотеки Курского государственного университета
7.3.2.6	http://www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал
7.3.2.7	http://www.edu.ru/ - Федеральный портал «Российское образование»
7.3.2.8	https://dlib.eastview.com/ - Универсальная база электронных периодических изданий EastView
7.3.2.9	http://grebennikon.ru/ - Электронная библиотека периодических изданий Grebennikon
7.3.2.10	http://akvobr.ru/digital_magazine/login - Электронная версия журнала Аккредитация в образовании
7.3.2.11	https://www.biblio-online.ru/ - Электронно-библиотечная система Юрайт
7.3.2.12	https://xn--90ax2c.xn--p1ai/ - Национальная электронная библиотека
7.3.2.13	http://biblioclub.ru/ - Библиотечная система "Университетская библиотека online"
7.3.2.14	http://www.iprbookshop.ru/ - Электронно-библиотечная система "IPRbooks"
7.3.2.15	http://polpred.com/news - Полнотекстовая база периодических изданий Polpred.com Обзор СМИ
7.3.2.16	http://www.consultant.ru/ - СС Консультант Плюс
7.3.2.17	Раздел с материалами по некоторым математическим темам, которые могут быть полезны школьникам, студентам и учителям математики.- Режим доступа: www.mathematik.ru
7.3.2.18	Электронная библиотека Мехмата МГУ.- Режим доступа: http://lib.mexmat.ru
7.3.2.19	Виленкин Н. Я. Рассказы о множествах: Электронная библиотека Мехмата.- Режим доступа: http://lip.mexmat.ru/3944
7.3.2.20	Учебники и учебные пособия. Методические материалы для студентов и преподавателей. Работы студентов, интерактивные тесты по различным предметам.- Режим доступа: http://www.hi-edu.ru
7.3.2.21	Комбинаторные формулы. Реферат.- Режим доступа: http://student.km.ru
7.3.2.22	Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования. - Режим доступа: http://www.i-exam.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д.№33, ауд. 373:
7.2	Парта - 22 шт.
7.3	Стул - 44 шт.
7.4	Кафедра - 1 шт.
7.5	Доска - 1 шт.
7.6	Жалюзи - 5 шт.
7.7	Мобильный ПК Dell Vostro 5568 - 1 шт.
7.8	Переносной проектор Epson EB-U32 - 1 шт.
7.9	Переносной телевизор JVC LT-32M340 - 1 шт.
7.10	Переносной телевизор LG 32LK551 - 1 шт.
7.11	
7.12	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д.№33, ауд.376:
7.13	Парта - 22 шт.
7.14	Стул - 50 шт.
7.15	Доска - 1 шт.
7.16	Жалюзи - 3 шт.
7.17	Мобильный ПК Dell Vostro 5568 - 1 шт.
7.18	Переносной проектор Epson EB-U32 - 1 шт.
7.19	Переносной телевизор JVC LT-32M340 - 1 шт.
7.20	Переносной телевизор LG 32LK551 - 1 шт.
7.21	
7.22	Учебная аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №33, ауд. 357:
7.23	Стол компьютер - 12 шт.
7.24	Стул- 4 шт.
7.25	Рабочая станция DELL Optiplex 3050 - 12 шт.
7.26	Доска - 1 шт.
7.27	Жалюзи - 4 шт.
7.28	Стул ученический - 27 шт.
7.29	Стул полумягкий - 14 шт.
7.30	Стол - 16 шт.
7.31	
7.32	Аудитория для самостоятельной работы, 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, ауд. 146
7.33	Стол – 61 шт.
7.34	Стул – 162 шт.
7.35	Моноблок MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz - 27 шт.
7.36	Моноблок Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz - 13 шт.
7.37	
7.38	
7.39	Комплект мультимедийных презентаций: «Аксиоматический метод»; «Теоретико-множественный метод».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины «Научные основы математики», требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

описаны в учебно-методическом пособии "Математика" (часть 1).

3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя решение различного рода задач, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала, а так же подготовку к коллоквиуму, создание презентаций и докладов.

4. Методические указания по работе с литературой

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.