

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра педагогического образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения математике

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготов-
ки)»
(направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии обра-
зования»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование критического мышления и развитие у студентов интереса к проблемам теории и методики преподавания математики;
- освоения теоретических основ обучения математике;
- ознакомление с новыми технологиями обучения.

Задачами учебной дисциплины являются:

- вооружение студентов практическими умениями и навыками использования знаний теоретических основ математики при обучении учащихся 5-11 классов;
- формирование у студентов способности использовать современные методы и технологии обучения математике учащихся средней общеобразовательной школы;
- формирование у студентов творческого подхода к решению образовательных, коррекционно-развивающих, воспитательных и практических задач обучения математике.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Педагогика;
- Психология;
- Математический анализ.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Информационно-коммуникационные технологии в образовании;
- Инклюзивное образование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достиже-	Планируемые результаты
------------------------	-----------------------	--	------------------------

(группы) ПК		ния ПК	обучения
	ПК-2: Способен конструировать содержание образования в области математики и цифровых технологий образования в соответствии с требованиями ФГОС дошкольного, основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	ПК-2.1 Осуществляет отбор содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, реализующих воспитательные возможности различных видов деятельности, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения и воспитания в области математики и цифровых технологий образования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные технологии обучения и воспитания.. – уметь: использовать современные методы обучения и воспитания в учебном процессе.. – владеть: навыками разработки технологий обучения и воспитания в современных социально-экономических условиях..
		ПК-2.2 Конструирует содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории, посредством применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) в области математики и цифровых технологий образования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные методы диагностики уровня обученности и мотивации обучающихся. . – уметь: адаптировать методы обучения и воспитания к современным требованиям учебно-воспитательного процесса.. – владеть: навыками разработки технологий обучения и воспитания в современных социально-экономических условиях..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 семестр	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	академ. час.	288	108	180
	зачетных единиц	8	3	5
Лекции, академ. час.		34	16	18
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, академ. час.		68	32	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа, академ. час.		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		114	42	72
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, академ. час.		36	18	18
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие основы методики преподавания математики (общая методика). Общие вопросы изучения алгебры в девятилетней школе;;

Тема 1.1 Принципы и методы обучения математике в средней школе. Формы мышления в процессе обучения математике;;

Тема 1.2 Задачи как средство обучения математике;;

Тема 1.3 Дифференцированное обучение математике;;

Тема 1.4 Формирование алгоритмической культуры учащихся;;

Тема 1.5 Контроль знаний по математике. Систематизация и обобщение школьного курса математики;;

Тема 1.6 Общие вопросы изучения алгебры в девятилетней школе и особенности различных программ;;

Тема 1.7 Линия тождественных преобразований в курсе девятилетней школы;;

Раздел 2 Основные линии школьного курса математики и методика их изучения в 7-9 классах;;

Тема 2.1 Теория числа в курсе алгебры девятилетней школы;;

Тема 2.2 Функции в девятилетней школе;;

Тема 2.3 Линия уравнений и неравенств в курсе алгебры 7-9 классов;;

Тема 2.4 Особенности изучения геометрического материала в 1-6 классах;;

Тема 2.5 Методика изучения геометрических фигур и их измерений в систематическом курсе геометрии;;

Раздел 3 Основные линии школьного курса математики и методика их изучения в 10-11 классах;;

Тема 3.1 Методика изучения параллельности и перпендикулярности на плоскости и в пространстве;;

Тема 3.2 Изучение векторов и координат на плоскости и в пространстве;;

Тема 3.3 Геометрические преобразования на плоскости и в пространстве;;

Тема 3.4 Изучение элементов математического анализа в курсе алгебры старшей школы;;

Тема 3.5 Вероятностно-статистическая линия в школьном курсе математики.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Общие основы методики преподавания математики (общая методика). Общие вопросы изучения алгебры в девятилетней школе;		
Тема 1.1.	Принципы и методы обучения математике в средней школе. Формы мышления в процессе обучения математике;	2	
Тема 1.2.	Задачи как средство обучения математике;	2	
Тема 1.3.	Дифференцированное обу-	2	

	чение математике;		
Тема 1.4.	Формирование алгоритмической культуры учащихся;	2	
Тема 1.5.	Контроль знаний по математике. Систематизация и обобщение школьного курса математики;	2	
Тема 1.6.	Общие вопросы изучения алгебры в девятилетней школе и особенности различных программ;	2	
Тема 1.7.	Линия тождественных преобразований в курсе девятилетней школы;	2	
Раздел 2.	Основные линии школьного курса математики и методика их изучения в 7-9 классах;		
Тема 2.1.	Теория числа в курсе алгебры девятилетней школы;	2	
Тема 2.2.	Функции в девятилетней школе;	2	
Тема 2.3.	Линия уравнений и неравенств в курсе алгебры 7-9 классов;	2	
Тема 2.4.	Особенности изучения геометрического материала в 1-6 классах;	2	
Тема 2.5.	Методика изучения геометрических фигур и их измерений в систематическом курсе геометрии;	2	
Раздел 3.	Основные линии школьного курса математики и методика их изучения в 10-11 классах;		
Тема 3.1.	Методика изучения параллельности и перпендикулярности на плоскости и в пространстве;	2	
Тема 3.2.	Изучение векторов и координат на плоскости и в пространстве;	2	
Тема 3.3.	Геометрические преобразования на плоскости и в пространстве;	2	
Тема 3.4.	Изучение элементов математического анализа в курсе алгебры старшей школы;	2	
Тема 3.5.	Вероятностно-статистическая линия в школьном курсе математики.	2	
Итого:		34	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	Принципы и методы обучения математике.	2	
Тема 1.2.	Методика работы с математическими понятиями и определениями.	2	
Тема 1.3.	Математические суждения, умозаключения. Методика работы с теоремой. Математические доказательства	2	
Тема 1.4.	Задачи в обучении математике. Методика работы над задачами	2	
Тема 1.5.	Технические средства обучения математике. Роль наглядности в обучении математике. Требования к современному кабинету математики	2	
Тема 1.6.	Логико-дидактический анализ темы. Логико-математический анализ темы. Формы и методы проверки и оценки знаний учащихся по математике	4	
Тема 1.7.	Формы обучения математике. Урок - основная форма обучения. Система подготовки учителя к уроку.	4	
Тема 2.1.	Расширение линии числа в школьном курсе математики. Изучение десятичных дробей в 5-6 классах	4	
Тема 2.2.	Тождественные преобразования алгебраических выражений	4	
Тема 2.3.	Линейная функция. Квадратичная функция. Тригонометрические функции.	6	
Тема 2.4.	Последовательности в курсе алгебры девятилетней школы. Показательная и логарифмическая функции.	4	
Тема 2.5.	Алгебраические уравнения и их системы. Алгебраические	6	

	неравенства и их системы. Тригонометрические уравнения и неравенства. Модуль числа в курсе девятилетней школы.		
Тема 3.1.	Производная и ее приложения. Интеграл. Приложения интеграла.	6	
Тема 3.2.	Формула полной вероятности. Формула Байеса.	4	
Тема 3.3.	Методические особенности обучения теме «Параллельность в пространстве». Четырехугольники и комбинации четырехугольника и окружности в школьном курсе.	4	
Тема 3.4.	Организация изучения темы «Многогранники» на примере темы «Пирамида». Организация изучения темы «Тела вращения» на примере тем «Конус» и «Сфера и шар» .	6	
Тема 3.5.	Величины в школьном курсе геометрии. Методика обучения решению задач на построение в курсе планиметрии. Организация изучения темы «Решение задач на построение в курсе стереометрии».	6	
Итого:		68	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ.час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ.час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Предмет теории и методики обучения математике и	12	

	<p>его современное состояние как научной дисциплины.</p> <p>2. Анализ школьной программы по математике. Учебно-методическое обеспечение предмета.</p> <p>3. Научные методы обучения математике: анализ и синтез, сравнение и аналогия, систематизация, обобщение и конкретизация.</p> <p>4. Понятие и его объем. Методика введения и формирования понятий.</p> <p>5. Математические предложения. Теорема. Виды теорем. Методика работы с теоремой.</p> <p>6. Задачи в обучении математике. Организация обучения решению математических задач.</p>		
Раздел 2.	<p>7. Методика изучения числовых систем. Понятие числа в школе. Особенности изучения натуральных чисел.</p> <p>8. Методика изучения обыкновенных и десятичных чисел.</p> <p>9. Методика изучения действительных чисел в школе.</p> <p>10. Понятие тождества. Методика формирования навыков тождественных преобразований.</p> <p>11. Методика обучения решению уравнений и неравенств в школе.</p> <p>12. Обучение решению задач методом уравнений и их систем.</p> <p>13. Роль и значение функций в школьном курсе математики. Понятие функции в математике и в школе. Функциональная пропедевтика.</p> <p>14. Методика изучения элементарных функций: линейной, квадратичной, степенной.</p> <p>15. Методика изучения пока-</p>	12	

	<p>зательной и логарифмической функций.</p> <p>16. Методика изучения тригонометрических функций.</p> <p>17. Методика решения тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p>18. Числовые последовательности и прогрессии в школьном курсе математики.</p>		
Раздел 3.	<p>19. Производная в школе: введение понятия производной и ее приложения.</p> <p>20. Первообразная и интеграл в школе: введение данных понятий и их приложение.</p> <p>21. Построение школьного курса геометрии. Различные системы аксиом, их методические достоинства и недостатки.</p> <p>22. Первые уроки планиметрии. Методика изучения аксиом и теорем. Признаки равенства треугольников.</p> <p>23. Векторы и их применение в школьном курсе геометрии.</p> <p>24. Координатный метод и его применение в школьном курсе геометрии.</p> <p>25. Методика изучения многоугольников в школе. 26. Первые уроки стереометрии в школе.</p> <p>27. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.</p> <p>28. Многогранники в школьном курсе стереометрии.</p> <p>29. Методика изучения объемов тел в школе.</p> <p>30. Скалярные величины и методика их изучения в школьном курсе математики.</p>	12	
Итого:		36	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме

			практической подготовки
Раздел 1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	36	
Раздел 2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	36	
Раздел 3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	42	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену (4 семестр)</i>	18	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену (5 семестр)</i>	18	
Итого:		186	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Гастева, С. А. Методика преподавания математики в восьмилетней школе : учебное пособие / С.А. Гастева, Б.И. Крельштейн, С.Е. Ляпин, М.М. Шидловская. – Москва : Просвещение, 1965. – 744 с. – ISBN 978-5-4475-1520-1.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255695> (дата обращения: 14.07.2021);

2 Ястребов, А. В. Методика преподавания математики: задачи : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 201 с. – ISBN 978-5-534-08353-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/452475> (дата обращения: 14.07.2021);

3 Подходова, Н. С. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Н.С. Подходова, В.В. Орлов, Н.Л. Стефанова, И.А. Иванов. – Москва : Юрайт, 2020. – 299 с. – ISBN 978-5-534-08768-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/451482> (дата обращения: 14.07.2021);

4 Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач : учебное пособие для академического бакалавриата. –

2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 271 с. – ISBN 978-5-534-09601-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/452013> (дата обращения: 14.07.2021);

5 Подходова, Н. С. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н.С. Подходова, В.В. Орлов, Н.Л. Стефанова, И.А. Иванов. – Москва : Юрайт, 2020. – 274 с. – ISBN 978-5-534-08766-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/450839> (дата обращения: 14.07.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

2 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- PTC Mathcad.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Составитель(и):

доцент Молотков Сергей Григорьевич (кафедра прикладной математики и информатики).

Рабочая программа дисциплины актуализирована в связи с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1486 от 26 ноября 2020 г. "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования".

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Методика обучения математике»

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

(направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии образования»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование критического мышления и развитие у студентов интереса к проблемам теории и методики преподавания математики;
- освоения теоретических основ обучения математике;
- ознакомление с новыми технологиями обучения.

Задачами учебной дисциплины являются:

- вооружение студентов практическими умениями и навыками использования знаний теоретических основ математики при обучении учащихся 5-11 классов;
- формирование у студентов способности использовать современные методы и технологии обучения математике учащихся средней общеобразовательной школы;
- формирование у студентов творческого подхода к решению образовательных, коррекционно-развивающих, воспитательных и практических задач обучения математике.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Педагогика;
- Психология;
- Математический анализ.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Информационно-коммуникационные технологии в образовании;

– Инклюзивное образование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен конструировать содержание образования в области математики и цифровых технологий образования в соответствии с требованиями ФГОС дошкольного, основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	ПК-2.1 Осуществляет отбор содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, реализующих воспитательные возможности различных видов деятельности, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения и воспитания в области математики и цифровых технологий образования	– знать: современные технологии обучения и воспитания.. – уметь: использовать современные методы обучения и воспитания в учебном процессе.. – владеть: навыками разработки технологий обучения и воспитания в современных социально-экономических условиях..
		ПК-2.2 Конструирует содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории, посредством применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) в области математики и цифровых технологий образования	– знать: современные методы диагностики уровня обученности и мотивации обучающихся. . – уметь: адаптировать методы обучения и воспитания к современным требованиям учебно-воспитательного процесса.. – владеть: навыками разработки технологий обучения

			и воспитания в современных социально-экономических условиях..
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 семестр	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	288	108	180
	<i>зачетных единиц</i>	8	3	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		34	16	18
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		68	32	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		114	42	72
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	18	18
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Общие основы методики преподавания математики (общая методика). Общие вопросы изучения алгебры в девятилетней школе;;

Тема 1.1 Принципы и методы обучения математике в средней школе. Формы мышления в процессе обучения математике;;

Тема 1.2 Задачи как средство обучения математике;;

Тема 1.3 Дифференцированное обучение математике;;

Тема 1.4 Формирование алгоритмической культуры учащихся;;

Тема 1.5 Контроль знаний по математике. Систематизация и обобщение школьного курса математики;;

Тема 1.6 Общие вопросы изучения алгебры в девятилетней школе и особенности различных программ;;

Тема 1.7 Линия тождественных преобразований в курсе девятилетней школы;;

Раздел 2 Основные линии школьного курса математики и методика их изучения в 7-9 классах;;

Тема 2.1 Теория числа в курсе алгебры девятилетней школы;;

Тема 2.2 Функции в девятилетней школе;;

Тема 2.3 Линия уравнений и неравенств в курсе алгебры 7-9 классов;;

Тема 2.4 Особенности изучения геометрического материала в 1-6 классах;;

Тема 2.5 Методика изучения геометрических фигур и их измерений в систематическом курсе геометрии;;

Раздел 3 Основные линии школьного курса математики и методика их изучения в 10-11 классах;;

Тема 3.1 Методика изучения параллельности и перпендикулярности на плоскости и в пространстве;;

Тема 3.2 Изучение векторов и координат на плоскости и в пространстве;;

Тема 3.3 Геометрические преобразования на плоскости и в пространстве;;

Тема 3.4 Изучение элементов математического анализа в курсе алгебры старшей школы;;

Тема 3.5 Вероятностно-статистическая линия в школьном курсе математики.

6 Составитель(и):

доцент Молотков Сергей Григорьевич (кафедра прикладной математики и информатики).