

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе



Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ»**

Направления подготовки:	01.03.01 Математика
Профиль подготовки:	
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики и
информационных технологий

И. А. Моисеенко

«16» апреля 2020 г.



Программа учебной дисциплины «Методика обучения математике» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 04 апреля 2016 г. № 281;

Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.;
учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 01.03.01 Математика, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

профессор, доктор педагогических наук,
профессор кафедры высшей математики
и методики преподавания математики

Е. И. Скафа

доцент, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры высшей математики
и методики преподавания математики

И. В. Гончарова

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики

Протокол № 12 от «09» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Е. И. Скафа

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета математики и информационных технологий
Протокол № 8 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

Л. И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Методика обучения математике» (МОМ) является дисциплиной вариативной части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.01 Математика. Она состоит из двух модулей: МОМ: общая методика и МОМ: частные методики.

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ДонНУ кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Курс МОМ, опираясь на математическую подготовку (математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, теория чисел, теория вероятностей, основания геометрии, практикум по решению математических задач, логические основы школьного курса математики), психолого-педагогическую подготовку (психология, педагогика) студентов, закладывает фундамент методической подготовки молодых учителей. В этом курсе для студентов закладываются основы теории и методики обучения математике в средней общеобразовательной школе, а также вырабатываются основные приемы решения методических задач, возникающих в педагогической работе. Полученные знания в дальнейшем используются студентами во время прохождения педагогических практик и работы в школе.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	01.03.01 Математика	
Профиль		
Образовательная программа	бакалавриат	
Квалификация	Академический бакалавр	
Количество содержательных модулей	6	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть профессионального блока	
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	2 модульных контроля, 2 экзамена	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	8	8
Год подготовки	3	3
Семестр	5, 6	
Количество часов	288	288
- лекционных	88	16
- практических, семинарских	87	18
- лабораторных		
- самостоятельной работы	113	254
в т.ч. индивидуальное задание	-	
Недельное количество часов,	16,5	
в т.ч. аудиторных	5	

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения учебной дисциплины «Методика обучения математике» – сформировать и развить у студентов профессиональные знания, навыки и умения, которые будут составлять основу формирования основных видов деятельности учителя математики, связанные с преподаванием математики.

Основные задачи курса:

- раскрыть роль математики в контексте общего и профессионального образования, связи школьной математики с математикой как наукой и с важнейшими ее прикладными отраслями, осветить психолого-педагогические аспекты усвоения предмета;
- ознакомить студентов с основами творческого подхода к решению проблем обучения математике, сформировать умения и навыки самостоятельного анализа учебного процесса и исследования методических проблем, развить стремление к научному поиску путей совершенствования своей работы;
- научить анализировать современные школьные программы, учебники, учебные пособия по математике, понимать заложенные в них методические идеи, критически относиться к ним, учитывать современные потребности общества и возрастные возможности учащихся;
- сформировать у студентов основные практические умения планировать и проводить учебную и воспитательную работу на уровне современных государственных требований.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Методика обучения математике» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 01.03.01 Математика:

общекультурных компетенций:

- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональных:

- способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- способности находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4);

профессиональных компетенций:

- способности к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);
- способности строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3);
- способности передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК-6);
- способности использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний (ПК-7);
- способности представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории (ПК-8);
- в педагогической деятельности: способности к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) (ПК-9);
- способности к планированию и осуществлению педагогической деятельности с

учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-10);

- способности к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы построения методической системы обучения математике, состоящей из целей обучения математике для разных типов школ и возрастных групп учащихся с учетом дифференцированного подхода к обучению; содержания обучения математике; методов, форм и средств обучения математике, пригодных для тех или иных тем и условий;

уметь:

- планировать изучение раздела, темы, учебного блока, в частности задавать конструктивно цели его изучения и формировать средства диагностики их достижения;
- структурировать учебный материал, отбирать содержание учебного материала;
- составлять планы и конспекты уроков разных видов;
- владеть методикой изучения понятий, утверждений, обучения решению задач, в частности формировать мотивы к их рассмотрению или решению, обеспечивать активность в процессе обучения; различать виды познавательной деятельности и уметь их использовать в обучении математике;
- формировать типичные виды математической деятельности учащихся и целенаправленно развивать математическое мышление учащихся;
- воспитывать и развивать учащихся в процессе обучения математике;

владеть:

- различными методическими подходами к преподаванию учебного материала в зависимости от конкретных условий (наличия учебных пособий, контингента учащихся и т.д.);
- разнообразными средствами, обеспечивающими дифференциацию обучения; арсеналом приемов, обеспечивающих обратную связь в обучении математике, в частности контроль результатов обучения;
- разнообразными формами внеклассной работы для разнопрофильных классов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
МОДУЛЬ 1. Общая методика (V семестр)	
Содержательный модуль 1	
Цели математического образования	
Тема 1. Предмет и основные задачи курса	Предмет и основные задачи курса. Дидактические и психологические основы обучения математике. Деятельностный подход в обучении.
Тема 2. Дидактические и психологические основы обучения математике Цели обучения математике	Дидактические и психологические основы обучения математике. Деятельностный подход в обучении. Цели математического образования. Цели обучения математике: традиционный, технологический и современный подходы. Основные подходы к постановке целей обучения.

Тема 3. Анализ программ по математике. Уровневая и профильная дифференциация обучения математике	Проблемы внедрения государственного образовательного стандарта по математике. Уровневая и профильная дифференциация обучения математике. Анализ программ по математике для ОШ.
Тема 4. Виды математической деятельности	Учебная деятельность, ее особенности и структура. Роль общих умственных действий и приемов умственной деятельности при обучении математике. Виды математической деятельности учащихся. Математическое моделирование.
Содержательный модуль 2 Содержание обучения математике	
Тема 5. Содержание обучения математике	Дидактические требования к содержанию обучения. Структурные элементы содержания обучения. Особенности содержания школьного курса математики. Принципы отбора содержания обучения математике. Структура содержания современного школьного курса математики. Тенденции совершенствования содержания школьного курса математики. Планирование изучения математики.
Тема 6. Методика обучения понятиям	Математические понятия. Классификация определений понятий. Эквивалентность определений. Требования к определениям. Методика формирования понятий. Средства мотивации введения понятия. Приемы усвоения и закрепления понятий.
Тема 7. Методика изучения теорем	Классификация математических утверждений. Методы усвоения математических утверждений. Виды доказательств. Приемы обучению доказательствам.
Тема 8. Задачи в обучении математике	Функции задач в обучении математике. Дидактические функции задач. Классификация задач. Методы и приемы обучения решению задач.
Содержательный модуль 3 Принципы, методы и средства обучения математике	
Тема 9. Принципы и методы обучения математике	Психолого-педагогические закономерности обучения математике. Основные принципы обучения математике. Методы обучения. Характеристика основных методов обучения математике. Методы активного обучения математике. Метод целесообразных задач. Методы и приемы обучения в деятельности передовых учителей.
Тема 10. Средства обучения математике	Обеспечение обучения математике. Структура учебно-методического комплекса по математике. Учебное оборудование по математике и методика его использования. Организация и оборудования современного кабинета математики. Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении математике.
Содержательный модуль 4 Организационные формы обучения математике	
Тема 11. Организация обучения математике	Урок как основная форма организации обучения математике. Типы и структура уроков. Подготовка учителя к уроку.
Тема 12. Организация самостоятельной работы учащихся	Организация самостоятельной работы учащихся. Виды самостоятельной работы по математике.

Тема 13. Диагностика и контроль в обучении математике	Диагностика и контроль в обучении математике. Формы и виды контроля. Оценивание и коррекция результатов обучения.
Тема 14. Дифференциация обучения математике	Индивидуализация обучения. Уровневая дифференциация. Профильная дифференциация. Пути обеспечения дифференциации обучения математике. Вариативный компонент содержания обучения. Школьный компонент и его наполнения. Факультативные занятия, спецкурсы.
Тема 15. Внеклассная работа по математике	Формы внеклассной работы и их особенности. Организация внеклассной работы. Математические кружки. Математические соревнования. Математические вечера и декады. Творческие задания по математике. Внеклассное чтение по математике
МОДУЛЬ 2. Частные методики (VI семестр)	
Содержательный модуль 5 Структурирование содержания обучения математике	
Тема 1. Логико-дидактический анализ содержания математического образования	Современные подходы к проектированию содержания обучения математике. Содержательная линия – основной структурный элемент содержания обучения математике. Существенные признаки понятия «ведущая содержательная линия школьной программы по математике». Модель содержания школьного курса математики
Тема 2. Содержательно-методическая линия математических задач	Поиск способа решения. Этапы решения математической задачи: понимание постановки задачи, составление плана решения, осуществление плана, изучение полученного решения. Методика формирования умений решать задачи.
Содержательный модуль 6 Основные содержательные линии курса элементарной математики	
Тема 3. Методика изучения чисел и вычислений	<p><i>Методика обучения математике в 5-6 классах. Повторение, систематизация, обобщение и расширение сведений о натуральных числах</i></p> <p>Понятие о натуральном числе. Чтение и запись многозначных чисел. Действия над натуральными числами. Делимость натуральных чисел.</p> <p><i>Методика обучения математике в 5-6 классах. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби и проценты</i></p> <p>Обыкновенные дроби: место в программе, требования к знаниям и умениям. Введение понятия обыкновенной дроби. Преобразования дробей. Действия над обыкновенными дробями. Десятичные дроби и проценты: место в программе, требования к знаниям и умениям. Введение понятия десятичной дроби. Действия над десятичными дробями. Проценты. Три основные задачи на проценты.</p> <p><i>Изучение положительных и отрицательных чисел. Развитие понятия числа в курсе алгебры. Рациональные числа</i></p> <p>Требования к знаниям и умениям. История развития понятия числа. Введение понятия отрицательного числа. Действия над положительными и отрицательными числами. Развитие понятия числа в курсе алгебры. Рациональные числа. Иррациональные числа.</p>

<p>Тема 4. Методика изучения выражений и их преобразований</p>	<p>Выражения и их преобразования в 5-6 классах. Выражения и их преобразования в 7-9 классах. Формирование основных понятий. Изучение тождественных преобразований целых выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.</p>
<p>Тема 5. Методика изучения функции</p>	<p><i>Методика изучения функций в основной школе.</i> Развитие понятия функции. О разных определениях функции. Функциональная пропедевтика. Введение понятия функции. Методика изучения отдельных видов функций. <i>Методика изучения функций в старшей школе.</i> Повторение и расширение сведений о функциях. Тригонометрические функции числового аргумента и их свойства. Показательная, логарифмическая и степенная функции. Предел функции и непрерывность. Производная и ее использование. Первообразная и интеграл</p>
<p>Тема 6. Методика изучения уравнений, неравенств и их систем</p>	<p>Уравнения и неравенства в курсе алгебры: место в программе, требования к знаниям и умениям. Формирование основных понятий линии уравнений и неравенств. Изучение способов решения различных видов уравнений и систем уравнений. Способы решения неравенств с одной переменной</p>
<p>Тема 7. Методика изучения геометрических фигур и их свойств</p>	<p><i>Методика изучения геометрических фигур и их свойств на плоскости.</i> Геометрия как учебный предмет. Пропедевтика геометрии в 1-6 классах. Методика проведения первых уроков геометрии. Методика изучения равенства треугольников и равнобедренного треугольника. Методика изучения частных видов четырехугольников и их площадей. Методика изучения многоугольников. <i>Методика изучения геометрических фигур и их свойств в пространстве.</i> Стереометрия как учебный предмет. Пропедевтика обучения стереометрии в основной школе. Первые уроки стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Методика обучения теме «Многогранники». Рекомендации по изучению объемов многогранников. Тела вращения. Методические замечания об изучении фигур вращения и их комбинаций с многогранниками</p>
<p>Тема 8. Методика изучения геометрических величин и их измерений</p>	<p>Различные подходы к построению теории геометрических величин. Требования к уровню подготовки учащихся. Геометрические величины в планиметрии. Понятие величины. Место величин в ШКМ. Методика изучения геометрических величин в планиметрии. Геометрические величины в стереометрии. Площади поверхностей. Объемы тел.</p>
<p>Тема 9. Методика изучения элементов комбинаторики и вероятностно-статистической содержательной линии</p>	<p><i>Методика изучения элементов комбинаторики</i> Пропедевтика элементов комбинаторики в основной школе. Методика формирования основных понятий комбинаторики. <i>Методика изучения вероятностно-статистической содержательной линии</i> Основные цели изучения элементов теории вероятностей в школьном курсе математики. Методика изучения основных понятий теории вероятностей. Методика изучения основных теорем теории вероятностей. Методика изучения понятия «случайная величина». Изучение основных характеристик случайных величин.</p>

Тематический план

МОДУЛЬ 1. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ. ОБЩАЯ МЕТОДИКА												
V семестр												
Содержательный модуль 1												
Цели математического образования												
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1. Предмет и основные задачи курса	6	4	2				6				6	
Тема 2. Дидактические и психологические основы обучения математике Цели обучения математике	17	6	4		7		17	2	2		13	
Тема 3. Анализ программ по математике. Уровневая и профильная дифференциация обучения математике	8	4	4				8		2		6	
Тема 4. Виды математической деятельности	6	2	2		2		6	2			4	
Итого по содержательному модулю 1	37	16	12		9		37	4	4		29	
Содержательный модуль 2												
Содержание обучения математике												
Тема 5. Содержание обучения математике	10	2			8		10				10	
Тема 6. Методика обучения понятиям	14	6	4		4		14	2	2		10	
Тема 7. Методика изучения теорем	15	4	4		7		15	2	2		11	
Тема 8. Задачи в обучении математике	10	6	4				10	2	2		6	
Итого по содержательному модулю 2	49	18	12		19		49	6	6		37	
Содержательный модуль 3												
Принципы, методы и средства обучения математике												
Тема 9. Принципы и методы обучения	7	4	2		1		7				7	
Тема 10. Средства обучения математике	5	2			3		5				5	
Итого по содержательному модулю 3	12	6	2		4		12				12	
Содержательный модуль 4												
Организационные формы обучения математике												
Тема 11. Организация обучения математике	19	6	6		7		19	2	2		15	

Тема 12. Организация самостоятельной работы учащихся	4	2	2			4				4	
Тема 13. Диагностика и контроль в обучении математике	8	2	2		4	8		2		6	
Тема 14. Дифференциация обучения математике	2	2				2				2	
Тема 15. Внеклассная работа по математике	6	2			4	6				6	
Итого по содержательному модулю 4	39	14	10		15	39	2	4		33	
Итого по первому модулю	137	54	36		47	137	12	14		111	

МОДУЛЬ 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ. ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ VI семестр

Содержательный модуль 5 Структурирование содержания обучения математике

Тема 1. Логико-дидактический анализ содержания математического образования	10	2	4		4		12	2	2		8	
Тема 2. Направления обновления содержания математического образования	21	4	6		11		19	2	2		15	
Итого по содержательному модулю 5	31	6	10		15		31	4	4		23	

Содержательный модуль 6 Основные содержательные линии курса элементарной математики

Тема 3. Методика изучения чисел и вычислений	16	6	6		4		14				14	
Тема 4. Методика изучения выражений и их преобразований	14	4	6		4		14				14	
Тема 5. Методика изучения функции	19	4	6		9		19				19	
Тема 6. Методика изучения уравнений, неравенств и их систем	11	2	5		4		14				14	
Тема 7. Методика изучения геометрических фигур и их свойств	19	4	6		9		19				19	
Тема 8. Методика изучения геометрических величин и их измерений	19	4	6		9		19				19	
Тема 9. Методика изучения элементов комбинаторики и вероятностно-статистической содержательной линии	22	4	6		12		21				21	
Итого по содержательному модулю 6	120	28	41		51		120				120	
Итого по второму модулю	151	34	51		66		151	4	4		143	
Всего по дисциплине	288	88	87		113		288	16	18		254	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий МОДУЛЬ 1. МОМ: общая методика

<i>№ п / п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Предмет и основные задачи курса	4
2	Дидактические и психологические основы обучения математике. Деятельностный подход в обучении. Цели обучения математике	6
3	Анализ программ по математике. Уровневая и профильная дифференциация обучения математике	4
4	Учебная деятельность, ее особенности и структура. Роль общих умственных действий и приемов умственной деятельности в обучении математике	2
5	Дидактические требования к содержанию обучения. Особенности содержания школьного курса математики. Принципы отбора содержания обучения математике.	2
6	Формы мышления в процессе обучения математике. Математические понятия. Классификация определений понятий	2
7	Методика формирования математических понятий. Средства мотивации введения понятия. Приемы усвоения, закрепления и применения понятий	4
8	Классификация математических утверждений. Теоремы в школьном курсе математики	2
9	Методика обучения доказательству теорем	2
10	Функции задач в обучении математике. Классификация задач. Методы и приемы обучения решению задач	6
11	Психолого-педагогические закономерности обучения математике. Основные принципы обучения математике. Методы обучения	4
12	Средства обучения математике. Структура учебно-методического комплекса по математике. Учебное оборудование по математике и методика его использования	2
13	Урок как основная форма организации обучения математике. Типы и структура уроков. Подготовка учителя к уроку	6
14	Организация самостоятельной работы учащихся. Виды самостоятельной работы по математике	2
15	Диагностика и контроль в обучении математике. Формы и виды контроля. Оценивания и коррекция результатов обучения	2
16	Индивидуализация обучения. Пути обеспечения дифференциации обучения математике	2
17	Вариативный компонент содержания обучения. Школьный компонент и его наполнения. Факультативные занятия, спецкурсы	2
18	Формы внеклассной работы и их особенности. Организация внеклассной работы	2
	ВСЕГО	54

Темы лекционных занятий
МОДУЛЬ 2. МОМ: частные методики

№ п / п	Название темы	Количество часов
1	Логико-дидактический анализ содержания математического образования	2
2	Содержательно-методическая линия математических задач	4
3	Методика изучения чисел и вычислений: Методика обучения математике в 5-6 классах. Повторение, систематизация, обобщение и расширение сведений о натуральных числах	2
4	Методика изучения чисел и вычислений: Методика обучения математике в 5-6 классах. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби и проценты	2
5	Методика изучения чисел и вычислений: Изучение положительных и отрицательных чисел. Развитие понятия числа в курсе алгебры. Рациональные числа	2
6	Методика изучения выражений и их преобразований: Выражения и их преобразования в 5-6 классах. Выражения и их преобразования в 7-9 классах. Формирование основных понятий.	2
7	Методика изучения выражений и их преобразований: Изучение тождественных преобразований целых выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.	2
8	Методика изучения функции в основной школе	2
9	Методика изучения функций в старшей школе	2
10	Методика изучения уравнений, неравенств и их систем	2
11	Методика изучения геометрических фигур и их свойств на плоскости	2
12	Методика изучения геометрических фигур и их свойств в пространстве	2
13	Методика изучения геометрических величин и их измерений величин в планиметрии	2
14	Методика изучения геометрических величин в стереометрии	2
15	Методика изучения элементов комбинаторики	2
16	Методика изучения вероятностно-статистической содержательной линии	2
	ВСЕГО	34

Темы практических занятий
МОДУЛЬ 1. MOM: общая методика

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Диагностика введения в курс MOM	2
2.	Цели обучения математике	2
3.	Средства постановки целей (лабораторная работа)	2
4.	Виды математической деятельности учащихся	2
5.	Структурные элементы содержания обучения.	2
6.	МК №1	2
7.	Математические понятия. Классификация определений понятий	2
8.	Математические понятия (лаб. работа)	2
9.	Методика формирования математических понятий (лаб. работа)	2
10.	Теоремы в школьном курсе математики (лаб. работа)	2
11.	Методика обучения доказательству теорем (лаб. работа)	2
12.	Методы обучения.	2
13.	Учебное оборудование по математике и методика его использования	2
14.	Урок математики: Подготовка и проведения	2
15.	Виды Самостоятельно работы по математике	2
16.	Оценивания и коррекция результатов обучение	2
17.	Урок математики в __ классе (деловая игра)	2
18.	МК № 2	2
	ВСЕГО	36

Темы практических занятий
МОДУЛЬ 2. MOM: частные методики

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	<i>Проектирование тематической аттестации по выбранной теме</i>	4
2.	<i>Методика формирования умений решать задачи</i>	6
3.	Методика изучения чисел и вычислений в 5-6 кл.	2
4.	Методика изучения чисел и вычислений в 7-9 кл.	2
5.	Методика изучения чисел и вычислений в 10-11 кл.	2
6.	Методика изучения выражений и их преобразования в 7-9 кл.	2
7.	Методика изучения выражений и их преобразований в 10-11 кл.	2
8.	<i>Проектирование вступительного урока по теме</i>	2
9.	Методика изучения функций в 7-9 кл.	2
10.	Методика изучения функций в 10-11 кл.	2
11.	<i>Проектирование заключительного урока по теме</i>	3
12.	Методика изучения уравнений, неравенств и их систем 7-9 кл.	2
13.	Методика изучения уравнений, неравенств и их систем в 10-11 кл.	2
14.	Методика изучения геометрии в 5-6 кл.	2
15.	Методика изучения геометрических фигур и их свойств в 7-9 кл.	2
16.	Методика изучения геометрических фигур и их свойств в 10-11 кл.	2

17.	Методика изучения геометрических величин и их измерений в 7-9 кл.	2
18.	Методика изучения геометрических величин и их измерений в 10-11 кл.	2
19.	Методика изучения элементов комбинаторики	2
20.	Методика изучения вероятностно-статистической содержательной линии	2
21.	Защита индивидуального задания № 2	2
22.	Подведение итогов выполнения индивидуального задания № 2	2
	ВСЕГО	51

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов
(соответственно данным в таблице тематического плана)

№ п/п	Название темы	Количество часов
МОДУЛЬ 1. MOM: Общая методика		
1.	Дидактические и психологические основы обучения математике Цели обучения математике	7
2.	Виды математической деятельности	2
3.	Содержание обучения математике	8
4.	Методика обучения понятиям	4
5.	Методика изучения теорем	7
6.	Принципы и методы обучения	1
7.	Средства обучения математике	3
8.	Организация обучения математике	7
9.	Диагностика и контроль в обучении математике	4
10.	Внеклассная работа по математике	4
МОДУЛЬ 2. MOM: частные методики		
11.	Логико-дидактический анализ содержания математического образования	4
12.	Содержательно-методическая линия математических задач	11
13.	Методика изучения чисел и вычислений	4
14.	Методика изучения выражений и их преобразований	4
15.	Методика изучения функции	9
16.	Методика изучения уравнений, неравенств и их систем	4
17.	Методика изучения геометрических фигур и их свойств	9
18.	Методика изучения геометрических величин и их измерений	9
19.	Методика изучения элементов комбинаторики и вероятностно-статистической содержательной линии	12
	ВСЕГО	113

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

МОДУЛЬ 1. MOM: общая методика

Индивидуальная работа № 1

(выполняется во время прохождения первого модуля)

«Проектирование содержания обучения по теме в ____ классе»

Цель – формирование умений выполнять методический анализ учебного материала темы (см. табл. 1), задавать на конструктивном уровне цели изучения всей темы и цели урока, планировать изучение теоретического материала по выбранной теме, формировать методику изучения математических понятий и теорем.

Задания

1. Постановка целей обучения темы. Необходимо составить общее описание целей изучения темы, сформировать перечень видов деятельности учащихся по выбранной теме в виде умений и сформировать навыки решения системы упражнений, которые состоят из разноуровневых задач по представленным умениями.

2. Планирование изучения теоретического материала. Выполнить отбор и структурирование понятий и теорем, логический анализ определений, теорем, методов доказательства этих теорем и на этой основе составить тематическое планирование темы.

3. Методика формирования понятия. Описать методику формирования одного понятия с учетом следующих этапов: введение, усвоение, закрепление, применение.

4. Методика изучения теоремы. Разработать методику изучения теоремы по основным этапам: введение, усвоение, закрепление, применение.

5. План-конспект урока. Составить план-конспект одного из уроков по выбранной теме.

Таблица 1 – Темы для написания индивидуальной работы по курсу «МOM: Общая методика»

№	Тема	Класс
1.	Функции	7
2.	Степень с натуральным показателем	7
3.	Треугольники	7
4.	Параллельные прямые	7
5.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	7
6.	Квадратные корни	8
7.	Квадратные уравнения	8
8.	Неравенства	8
9.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	8
10.	Четырехугольники	8
11.	Площадь	8
12.	Подобные треугольники	8
13.	Окружность	8
14.	Квадратичная функция	9
15.	Уравнения и неравенства с одной переменной	9
16.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	9
17.	Прогрессии	9
18.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	9
19.	Векторы	9
20.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	9

	Скалярное произведение векторов	
21.	Длина окружности и площадь круга	9
22.	Степенная функция	10
23.	Показательная функция	10
24.	Логарифмическая функция	10
25.	Тригонометрические уравнения	10
26.	Параллельность прямых и плоскостей	10
27.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	10
28.	Многогранники	10
29.	Тригонометрические функции	11
30.	Производная и ее геометрический смысл	11
31.	Применение производной функции	11
32.	Интеграл	11
33.	Комбинаторика	11
34.	Элементы теории вероятностей. Статистика	11
35.	Векторы в пространстве	11
36.	Цилиндр, конус, шар	11
37.	Объемы тел	11

МОДУЛЬ 2. MOM: частные методики

Индивидуальная работа № 2

(выполняется во время прохождения второго модуля)

Индивидуальная работа № 2 является продолжением индивидуальной работы № 1, каждый студент работает с той же темой, которую разрабатывал в первом модуле.

Цель – подготовка студентов к педагогической практике в виде формирования умений создавать различные планы-конспекты уроков и уметь организовывать основные этапы процесса обучения математике.

Задания

1. Проектирование тематической аттестации по выбранной теме.

2. Разработка вступительного урока по рассматриваемой теме. Урок должен отражать формирование у учащихся нормативов, установок на изучение темы, давать обзор материала, который планируется изучать, устанавливать уровень готовности учащихся к изучению темы.

3. Разработка заключительного урока по теме. Урок должен предусматривать повторение, систематизацию учебного материала темы, беседу о возможных направлениях деятельности любознательных учеников, подведение итогов изучения темы.

4. Методика обучения решению задачи. Описать методику обучения решению одной задачи с учетом следующих этапов: введение, усвоение, закрепление, применение.

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МОДУЛЬ 1. МОМ: общая методика

1. Содержание обучения математике.
2. Постановка целей обучения. Обязательные результаты обучения математике.
3. Планирование учебного процесса по математике.
4. Математические понятия, методика их формирования.
5. Математические предложения, методика их изучения.
6. Методы научного познания и их роль в обучении математике.
7. Методы обучения математике.
8. Средства обучения математике.
9. Роль наглядности в обучении математике.
10. Задачи. Их роль и функции в обучении математике.
11. Урок математики. Типы и структура урока.
12. Дидактические требования к уроку.
13. Виды учебной деятельности. Организация самостоятельной деятельности учащихся на уроке.
14. Контроль знаний. Формы контроля и коррекция результатов обучения. Формы обучения математике.
15. Индивидуализация и дифференциация обучения. Уровневая и профильная дифференциации.
16. Внеклассная работа по математике. Особенности внеклассной работы в профильных классах.
17. Факультативные занятия по математике.
18. Взаимосвязь факультативной и внеклассной работы по математике.

МОДУЛЬ 2. МОМ: частные методики

1. Логико-дидактический анализ содержания математического образования
2. Содержательная линия – основной структурный элемент содержания обучения математике
3. Методика обучения математике в 5-6 классах.
4. Методика изучения обыкновенных дробей.
5. Методика изучения десятичных дробей и процентов.
6. Методика изучения положительных и отрицательных чисел.
7. Развитие понятия числа в курсе алгебры. Методика изучения рациональных чисел.
8. Методика изучения выражений и их преобразований в 5-6 классах.
9. Методика изучения выражений и их преобразований в 7-9 классах. Формирование основных понятий.
10. Методика изучения тождественных преобразований целых выражений. Формулы сокращенного умножения.
11. Методика изучения тождественных преобразований рациональных и иррациональных выражений.
12. Методика изучения функций. Развитие понятия функции. О разных определениях функции. Функциональная пропедевтика. Введение понятия функции.
13. Методика изучения отдельных видов функций в 7-9 классах.
14. Методика изучения уравнений и неравенств в курсе алгебры: место в программе, требования к знаниям и умениям. Формирование основных понятий линии уравнений и неравенств.
15. Пропедевтика геометрии в 1-6 классах. Методика проведения первых уроков геометрии.
16. Методика изучения признаков равенства треугольников. Сумма углов треугольника.
17. Методика изучения многоугольников.
18. Методика изучения геометрических величин в планиметрии. Понятие величины.

Место величин в ШКМ.

19. Методика изучения геометрических величин в стереометрии.
20. Методика изучения элементов комбинаторики.
21. Методика изучения вероятностно-статистической содержательной линии

9. ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

МОДУЛЬ 1. МОМ: общая методика

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки: **01.03.01 Математика**
 Профиль подготовки: **общий**
 Образовательная программа: **бакалавриат**
 Семестр: **V**
 Учебная дисциплина: **Методика обучения математике. Общая методика**

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Для определения понятия «Средней линией треугольника называется отрезок, соединяющий середины двух его сторон» необходимо:
 - а) выяснить вид определения;
 - б) описать методику подготовки учеников к восприятию определения понятия.
2. Для теоремы «В пространстве через две данные точки проходит прямая и только одна» необходимо:
 - а) проанализировать ее структуру;
 - б) описать методику введения и усвоения этой теоремы.

Утверждено на заседании кафедрой высшей математики и методики преподавания математики, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
Преподаватель

Е. И. Скафа
И. В. Гончарова

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задача 1	10 б
Задача 2	10 б
Всего	20 баллов

МОДУЛЬ 2. МОМ: частные методики**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки: **01.03.01 Математика**Профиль подготовки: **общий**Образовательная программа: **бакалавриат**Семестр **VI**Учебная дисциплина: **Методика обучения математике. Частные методики****МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА****ВАРИАНТ №1**

1. Предложить методику формирования понятия «линейная функция» конкретно индуктивным методом (подготовительный и основной этапы).

2. Предложить методику изучения теоремы «Стороны треугольника пропорциональны синусам противоположных углов» (актуализацию знаний и умений учащихся, необходимых для сознательного усвоения теоремы; подведение учащихся к формулировке теоремы; формулировка теоремы, овладение ее содержанием, структурой, назначением; задания для закрепления, применение теоремы).

3. Предложить методику обучения решению задачи «Решить уравнение $|x + 1| + |x - 3| = 4$ ».

Утверждено на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
Преподаватель

Е. И. Скафа
И. В. Гончарова

Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
Задача 1	10 б
Задача 2	10 б
Задача 3	10 б
Всего	30

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**МОДУЛЬ 1. МОМ: общая методика****Теоретические вопросы к экзамену**

1. Содержание обучения математике.
2. Постановка целей обучения. Обязательные результаты обучения математике.
3. Планирование учебного процесса по математике.
4. Математические понятия, методика их формирования.
5. Математические предложения, методика их изучения.
6. Методы научного познания и их роль в обучении математике.
7. Методы обучения математике.
8. Средства обучения математике.
9. Роль наглядности в обучении математике.
10. Задачи. Их роль и функции в обучении математике.

11. Урок математики. Типы и структура урока.
12. Дидактические требования к уроку.
13. Виды учебной деятельности. Организация самостоятельной деятельности учащихся на уроке.
14. Контроль знаний. Формы контроля и коррекция результатов обучения. Формы обучения математике.
15. Индивидуализация и дифференциация обучения. Уровневая и профильная дифференциации.
16. Внеклассная работа по математике. Особенности внеклассной работы в профильных классах.
17. Факультативные занятия по математике.
18. Взаимосвязь факультативной и внеклассной работы по математике.

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки:	01.03.01 Математика
Профиль подготовки:	общий
Образовательная программа:	бакалавриат
Семестр	V
Учебная дисциплина:	Методика обучения математике. Общая методика

БИЛЕТ №1

1. Раскройте содержание вопроса: «Математические понятия и их классификация. Методика формирования математических понятий».
 2. Выполните 30 тестовых заданий (тестирование выполняется на компьютере).
 3. Теорему «Через три точки, не лежащие на одной прямой, можно провести плоскость и притом только одну» сформулируйте в имплицитивной форме, выделите разъяснительную часть, условие и требование. Определите характер теоремы: простая она или сложная. Сформулируйте для данной теоремы обратное, противоположное и обратное противоположному утверждения в имплицитивной форме и установите их истинность.
 4. Для данного определения понятия «Вписанный угол – угол, вершина которого лежит на окружности, а его стороны пересекают окружность» предложите следующие этапы методики его формирования:
 - а) актуализацию знаний и умений учащихся, необходимых для сознательного усвоения понятия (указать, что нужно повторить);
 - б) подведение учащихся к формулировке определения понятия;
 - в) формулировку определения, овладение его содержанием;
 - г) отработку действий, входящих в состав овладения понятием (систему упражнений на подведение под понятие).
 5. Для данной теоремы «Средняя линия треугольника параллельна одной из сторон треугольника и равна ее половине» предложите следующие этапы методики ее изучения:
 - а) подведение учащихся к формулировке теоремы;
 - б) формулировка теоремы, овладение ее содержанием, структурой, назначением; краткая запись теоремы на доске.
- Утверждено на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики, протокол № ____ от «___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
Преподаватель

Е. И. Скафа
И. В. Гончарова

Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1 Раскрыть содержание вопроса...	10 баллов
Задание 2 Выполнить 30 тестовых заданий (тестирование выполняется на компьютере). Время выполнения 15 мин.	30 баллов
Задание 3 Теорему «...» сформулировать в имплицативной форме, выделить разъяснительную часть, условие и требование. Определить характер теоремы: простая она или сложная. Сформулировать для данной теоремы обратное, противоположное и обратное противоположному утверждения в имплицативной форме и установить их истинность.	15 баллов
– формулировка теоремы в условной форме	2 балла
– выделение разъяснительной части, условия и требования	5 баллов
– определение характера теоремы: простая она или сложная	1 балл
– формулировка для данной теоремы обратного утверждения	2 балла
– формулировка для данной теоремы противоположного утверждения	2 балла
– формулировка для данной теоремы обратного противоположному утверждения	2 балла
– установка истинности построенных утверждений	1 балл
Задание 4 Для данного определения понятия «...» предложить следующие этапы методики его формирования:	25 баллов
а) актуализацию знаний и умений учащихся, необходимых для сознательного усвоения понятия (указать, что нужно повторить);	5 баллов
б) подведение учащихся к формулировке определения понятия;	10 баллов
в) формулировку определения, овладение его содержанием;	5 баллов
г) отработку действий, входящих в состав овладения понятием (систему упражнений на подведение под понятие).	5 баллов
Задание 5 Для данной теоремы «...» предложить следующие этапы методики ее изучения:	20 баллов
а) подведение учащихся к формулировке теоремы;	10 баллов
б) формулировка теоремы, овладение ее содержанием, структурой, назначением;	5 баллов
краткая запись теоремы на доске.	5 баллов
Всего	100 баллов

МОДУЛЬ 2. МОМ: частные методики**Теоретические вопросы к экзамену**

1. Логико-дидактический анализ содержания математического образования
2. Содержательная линия – основной структурный элемент содержания обучения математике
3. Методика обучения математике в 5-6 классах.
4. Методика изучения обыкновенных дробей.

5. Методика изучения десятичных дробей и процентов.
6. Методика изучения положительных и отрицательных чисел.
7. Развитие понятия числа в курсе алгебры. Методика изучения рациональных чисел.
8. Методика изучения выражений и их преобразований в 5-6 классах.
9. Методика изучения выражений и их преобразований в 7-9 классах. Формирование основных понятий.
10. Методика изучения тождественных преобразований целых выражений. Формулы сокращенного умножения.
11. Методика изучения тождественных преобразований рациональных и иррациональных выражений.
12. Методика изучения функций. Развитие понятия функции. О разных определениях функции. Функциональная пропедевтика. Введение понятия функции.
13. Методика изучения отдельных видов функций в 7-9 классах.
14. Методика изучения уравнений и неравенств в курсе алгебры: место в программе, требования к знаниям и умениям. Формирование основных понятий линии уравнений и неравенств.
15. Пропедевтика геометрии в 1-6 классах. Методика проведения первых уроков геометрии.
16. Методика изучения признаков равенства треугольников. Сумма углов треугольника.
17. Методика изучения многоугольников.
18. Методика изучения геометрических величин в планиметрии. Понятие величины. Место величин в ШКМ.
19. Методика изучения геометрических в стереометрии.

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки:	01.03.01 Математика
Профиль подготовки:	общий
Образовательная программа:	бакалавриат
Семестр	VI
Учебная дисциплина:	Методика обучения математике. Частные методики

БИЛЕТ №1

1. Раскрыть содержание вопроса «Методика изучения обыкновенных дробей: место в программе, требования к знаниям и умениям; введение понятия обыкновенной дроби, преобразования дробей».

2. Проектирование вводного урока по теме по теме индивидуального задания (раскрыть содержание вопроса: описать, что включает в себя вводный урок, его цели и задачи, проиллюстрировать на примере выполненного индивидуального задания).

3. Для данной задачи предложить методику обучения учащихся решению такого типа задач, предварительно решив задачу: «Решить уравнение $|x + 1| + |x - 3| = 4$ ».

Утверждено на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
Преподаватель

Е. И. Скафа
И. В. Гончарова

Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	30 баллов
Задание 2	35 баллов
Задание 3	35 баллов
Всего	100 баллов

11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Укажите некорректные определения

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Диаметр окружности называется наибольшая хорда, проходящая через центр
- 2) Медианой треугольника называется отрезок, делящий его сторону пополам
- 3) Параллелограмм – это многоугольник, у которого стороны попарно параллельны
- 4) Параллелограмм – это четырехугольник, у которого стороны попарно параллельны и равны

2. Расположите понятия так, чтобы каждое предыдущее было родовым относительно следующего

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- | | |
|----|--------------------------|
| 1) | ромб |
| 2) | выпуклый четырехугольник |
| 3) | выпуклый многоугольник |
| 4) | параллелограмм |
| 5) | квадрат |

3. Выберите элементы, характерные для этапа введения математического понятия

Выберите несколько из 8 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | мотивация необходимости изучения понятия |
| 2) | актуализация знаний и умений, необходимых для сознательного усвоения понятия |
| 3) | подведение учеников к формулировке определения понятия |
| 4) | формулировка определения, овладение его содержанием |
| 5) | отработка действий, входящих в состав овладения понятием |
| 6) | система задач на «подведение под понятие» |
| 7) | включение понятия в систему знаний |
| 8) | применение понятия |

12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться разработанные авторами программы следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- использование видео лекций;
- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;
- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студент в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов;
- использование дистанционного курса «Методика обучения математике», разработанного в системе Moodle и размещенного в информационно-образовательной системе ДонНУ.

13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Студенты имеют возможность набирать баллы в течение каждого семестра. Экзамен сдается по желанию. Экзаменационная работа оценивается после защиты максимум в 100 баллов. Оценка за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на экзамене и выставляется согласно шкале, принятой в ДонНУ.

*Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины*

МОМ: общая методика

Организационно-учебная работа студента	СРС			Всего
	Индивидуальная работа	Модульный контроль	Индивидуальная творческая работа	
<i>max 10 баллов</i>	<i>max 50 баллов</i>	<i>max 20 баллов</i>	<i>max 20 баллов</i>	100 баллов

МОМ: частные методики

Организационно-учебная работа студента	СРС			Всего
	Индивидуальная работа	Модульный контроль	Индивидуальная творческая работа	
<i>max 10 баллов</i>	<i>max 40 баллов</i>	<i>max 30 баллов</i>	<i>max 20 баллов</i>	100 баллов

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено

E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной доской. Практические занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Скафа Е.И. Методика обучения математике. Общая методика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Скафа; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк : ДонНУ, 2020. – Электронные данные (1 файл).	0	+
2.	Скафа Е.И. Практикум по методике обучения математике на основе эвристического подхода [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.И. Скафа, И.В. Гончарова; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк : ДонНУ, 2020. – Электронные данные (1 файл).	0	+
3.	Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида : учеб. для студентов вузов, обучающ. по пед. спец. / М.Н. Перова. – 4-е изд. – Москва : ВЛАДОС, 1999. – 408 с.	1	–
4.	Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика / В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, В.Я. Саннинский]. – 2-е изд. – Москва : Просвещение, 1980. – 367 с.	17	–
5.	Методика преподавания математики в средней школе: Част. методика / А.Я. Блох и др.] ; Сост. В.И. Мишин. – Москва : Просвещение, 1987. – 416 с.	15	–
6.	Саранцев Г.И. Методика преподавания математики : Учеб. пособие для студентов / В.П. Демидов, Г.И. Саранцев ; Мордов. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. – Саранск : Мордов. гос. ун-т им. Н.П. Огарева, 1976. – 190 с.	5	–
7.	Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике : пособие для учителей, методистов и пед. вузов / Акад. пед. и социал. наук ; Моск. психол.-социал. ин-т. – Москва : Моск. психол.-	1	

	социал. ин-т : Флинта, 1998. – 224 с.		
<i>Дополнительная литература</i>			
8.	Скафа Е.И. Практическая подготовка будущих учителей математики: педагогическая практика в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Скафа, Н.В. Коваленко ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Математический факультет, Кафедра высшей математики и методики преподавания математики. – Донецк : [ДонНУ], 2017. – Электронные данные (1 файл).	13	+
9.	Скафа Е.И. Технологии эвристического обучения математике : учебное пособие / Е.И. Скафа, И.В. Гончарова, Ю.В. Абраменкова. – 2-е изд. – Донецк : ДонНУ, 2019. – 220 с.	28	+
10.	Бродський Я.С. Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань з курсу «Методика викладання математики»: посібник для студентів мат. спец. пед. та класичних ун-тів / Я.С. Бродський, О.Л. Павлов. – Донецьк: ДонНУ, 2006. – 127 с.	4	–
11.	Вейль Г. Математическое мышление: Пер. с англ. и нем. /Под ред. Б.В. Бирюкова и А.И. Бармина. – Москва : Наука, 1989. – 389 с.	6	–
12.	Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики: кн. для учителя / Я.И. Груденов. – Москва : Просвещение, 1990. – 223 с.	3	–
13.	Епишева О.Б. Учить школьников учиться математике: формирование приемов учеб. деятельности: кн. для учителя / О.Б. Епишева, В.И. Крупич. – Москва : Просвещение. 1990. – 216 с.	6	–
14.	Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя / А.К. Маркова. – Москва : Просвещение, 1983. – 221 с.	9	–
15.	Пойа Д. Как решать задачу / Д. Пойа. – Львов, 1991. – 198 с.	3	–
16.	Фридман Л.М. Психологический справочник учителя / Л.М. Фридман, И.Ю. Кулагина. – 2-е изд. – Москва : Совершенство, 1998. – 432 с.	2	–

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Методика обучения математике : организация самостоятельной работы студентов : электронный учебник для студ. педагогич. направления подготовки [Электронный ресурс] / разработчики: Е.И.Скафа, А.В.Хитрик, А.Ф.Германенко. – 1,77 Мб. – Донецк : ДонНУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM) ; 12 см. – Систем. Требования : Autoplay Menu Designer 3.6, Microsoft Office PowerPoint 2007, Adobe Flash Player. – Название с контейнера.

2. Гончарова И.В. Мультимедийные дидактические игры по методике обучения математике [Электронный ресурс]: мультимедийные дидактические игры / И.В.Гончарова, И.В.Гальченко. – 815 МБ. – Донецк, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Pentium; 32 Mb RAM; Windows 95, 98, 2000, 7, XP; MS Word 97-2010. – Название с контейнера.

3 Электронная библиотечная система ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» – <http://library.donnu.ru>

4. Об образовании [Электронный ресурс] : Закон Донецкой Народной Республики : принят постановлением Народного Совета ДНР 19 июня 2015 г, № 1-233П-НС. – Режим доступа : <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-obrazovanii>.

5. Концепция развития математического образования в Российской Федерации [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ от 24 дек. 2013 г., № 2506-р. – Режим доступа : <http://www.garant.ru/products>.

6. Методические рекомендации по преподаванию математики в общеобразовательных организациях Донецкой Народной Республики // Отдел математики Донецкого РИДПО [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL: http://ippo-vm.at.ua/program/mr_matematika-2.pdf.

7. Сообщество ВКонтакте «Математика – это просто!» – https://vk.com/math_it_easy.

17. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. MicrosoftOffice (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания с изменениями (без изменений) на 201__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания с изменениями (без изменений) на 201__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания с изменениями (без изменений) на 201__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания с изменениями (без изменений) на 201__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой _____