

Избранные главы методики обучения математике
аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.п.н., доцент, Галямова Э.Х.

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	12 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся знаний, необходимых для качественного обучения математике в учебных заведениях и практических навыков организации процесса по решению школьных задач повышенной трудности.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	углубление и расширение программы курса методики обучения математике;
1.4	овладение обучающимися методами современного преподавания математики в средней школе, гимназиях и лицеях, которые базируются на прочной основе математических дисциплин;
1.5	сформировать необходимые навыки решения задач по математике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.2	Методика обучения математике
2.1.3	Методика обучения физике
2.1.4	Теория рядов
2.1.5	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.6	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.7	Числовые системы
2.1.8	Аналитическая геометрия
2.1.9	Начала алгебры
2.1.10	Основы математического анализа
2.1.11	Основы математической обработки информации
2.1.12	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.1.13	Квантовая механика
2.1.14	Курсовая работа по математике
2.1.15	Методика обучения астрономии в школе
2.1.16	Основы робототехники
2.1.17	Проектирование информационных систем по физике
2.1.18	Робототехника
2.1.19	Специальные методы решения задач по физике
2.1.20	Физика ядра и элементарных частиц
2.1.21	Экспериментальная физика для младших школьников
2.1.22	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.23	Дифференциальная геометрия
2.1.24	Задачи повышенной трудности по физике
2.1.25	Избранные вопросы геометрии
2.1.26	Компьютерное моделирование физических процессов
2.1.27	Олимпиадные задачи по физике
2.1.28	Оптика и строение атома
2.1.29	Базы данных в физике
2.1.30	Проективная геометрия
2.1.31	Электродинамика
2.1.32	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.33	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.34	Статистическая физика
2.1.35	Электричество и магнетизм
2.1.36	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.37	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.38	Дискретная математика
2.1.39	Дифференциальные уравнения

2.1.40	Конструктивная геометрия
2.1.41	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.42	Системы компьютерной алгебры
2.1.43	Естественнонаучная картина мира
2.1.44	Классическая механика
2.1.45	Теория преобразований плоскости
2.1.46	Теория чисел
2.1.47	Элементарная математика
2.1.48	Введение в профессиональную деятельность
2.1.49	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.50	Методы научного исследования
2.1.51	Механика
2.1.52	Разработка web-сайтов по математике
2.1.53	Разработка web-сайтов по физике
2.1.54	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.55	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.56	Вводный курс математики
2.1.57	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.58	Основы программирования
2.1.59	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.1.60	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.1.61	Робототехника в школьном курсе физики
2.1.62	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.63	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вычислительная математика
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.5	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.6	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.7	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.8	Численные методы
2.2.9	Методы математической физики
2.2.10	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.11	Тестовые технологии в обучении
2.2.12	Физический практикум
2.2.13	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.14	Производственная преддипломная практика
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	
Знать:	
	методические приемы учитывающие особенности обучающихся 5-11 классов,
	интересы и образовательные потребности обучающихся 5-11 классов и их родителей,
	структуру и этапы построения индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ) обучающихся 5-11
Уметь:	
	определять индивидуальные образовательные запросы обучающихся 5-11 классов и их родителей,
	формировать индивидуальные образовательные цели и определять средства их достижения,

	проектировать ИОМ обучающихся 5-11 классов.
Владеть:	
	знаниями индивидуальных возрастных, физиологических и психологических особенностей обучающихся 5-11 классов,
	технологиями обучения, позволяющими организовать учебный процесс с учетом интересов и образовательных потребностей обучающихся 5-11 классов и их родителей,
	алгоритмом проектирования ИОМ обучающихся 5 -11 классов.

	11 классов
ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
	возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения математике,
	историю формирования и развития терминов, понятий и обозначений данных наук,
	основные этапы развития математической науки, базовые закономерности взаимодействия математики с другими науками и искусством.
Уметь:	
	выбирать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения математике и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
	видеть решаемую задачу и раздел математики, к которой она относится, в исторической перспективе, оценивать их место в современной математике,
	применять полученные исторические сведения в практической педагогической деятельности.
Владеть:	
	навыками планирования и проведения учебных занятий с использованием возможностей образовательной
	хронологией основных событий истории математики и информатики и их связи с историей мировой культуры в целом,
	логикой развития математических методов и идей.
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	современные методы формирования ресурсно-информационных баз для диагностирования субъективных компонентов процесса профессиональной адаптации обучающегося,
	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	основы теории и практики для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Уметь:	
	творчески подойти к вопросам подбора методики занятий в вузе, организации развивающей среды в процессе профессиональной адаптации обучающегося,
	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Владеть:	
	способами применять, осуществлять ресурсно-информационное сопровождение процесса профессиональной адаптации обучающегося,
	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные понятия и утверждения, входящие в содержание дисциплины, основные содержательные линии школьного курса математики, методики формирования математических понятий, умений, методики изучения теорем и работы с математическими заданиями, способы и методы решения школьных задач.	
3.2	Уметь:
применять различные формы организации учебного процесса в средней школе, решать практико-ориентированные задачи по разделам курса, применять теоретический материал, творчески подходить к решению профессиональных задач, строить математические модели задач, приводить их к нужному виду, выбирать и реализовывать наиболее рациональный метод решения задачи, организовывать самостоятельную деятельность учащихся по предмету.	
3.3	Владеть:

основами методической культуры учителя математики,
базовыми профессиональными умениями (анализировать, конструировать, оценивать свою деятельность и деятельность учащихся),
навыками формирования у учащихся математических понятий, теорем, задач,
разнообразными методами, приемами и способами организации деятельности учащихся,
основными методами решения школьных математических задач,
современными информационными технологиями при подготовке и проведении уроков математики.