

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РГБУ ДПО «КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ
ОБРАЗОВАНИЯ»

Ректор РГБУ «КЧРИПКРО»



УТВЕРЖДАЮ

А.В. Гурин
2018г.

Решение Ученого совета КЧРИПКРО
от «28» ноября 2018г. Протокол № 34

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Учитель математики»**

280 ч.

Черкесск 2018

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы:

Получение новых компетенций у слушателей, необходимых для профессиональной деятельности в области изучения математики.

Программа построена с учетом стандартов профессионального образования в областях «Математика» и «Педагогика».

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

а) область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Учитель математики», включает: совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на образование, социальную сферу, культуру;

б) объекты профессиональной деятельности: обучение и воспитание;

в) виды и задачи профессиональной деятельности: слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи:

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;

- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;

- планирование и проведение учебных занятий;

- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;

- осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;

- объективное оценивание знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;

- формирование универсальных учебных действий;

- формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями;

- объективная оценка знаний, обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;

- формирование мотивации к обучению;

- применение современных психолого-педагогических технологий, основанных на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;

-овладение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность и т.д.

г) уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом.

Нормативная документация в области профессиональной деятельности основывается на федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению «Педагогическое образование», профиль «Учитель математики».

1.2. Планируемые результаты освоения программы

Процесс освоения программы направлен на получение следующих компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

Общекультурные компетенции

ОК-1- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору её достижения

ОК-15- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества

Общепрофессиональные компетенции

ОПК- 1 -формирование универсальных учебных действий

ОПК-2 -формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями.

ОПК- 3 -владение формами и методами обучения, выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, практика и т.д.

Профессиональные компетенции

ПК-1 - способен реализовать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях

ПК-2 - готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения

ПК-3 - способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии

ПК-4 - способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

ПК-5 - готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса

ПК-6 - способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников

ПК-7 готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

ПК-8 в области культурно-просветительской деятельности: способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

ПК-9 способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности

ПК-10 способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности

ПК-11 способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности

ПК-12 решение задач воспитания средствами учебного предмета

Специальные компетенции

СК-1 основы предметной области: знать основные определения и понятия; воспроизводить основные математические факты; распознавать математические объекты; понимать связь между различными математическими объектами

СК-2 основы предметной области: знать основные методы алгебры и аналитической геометрии, применяемые для решения типовых задач

СК-3 основы предметной области: иметь представление о методах, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач

СК-5 способен ориентироваться в дискуссионных вопросах современной математики, этапах его развития

СК-8 способен ориентироваться в этнопедагогических национальных системах образования и воспитания; владеет знаниями этнопсихологии

В результате освоения программы слушатель должен:

знать:

- основные требования нормативных документов, связанных с осуществлением ФГОС, в т.ч. приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации;
- нормативные документы Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- законодательство о правах ребенка;
- трудовое законодательство;
- нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи;

- современные технологии в обучении математике на основе новейших достижений в методике преподавания с применением информационно-компьютерных технологий;
- особенности планируемых результатов освоения учебных программ по математике;
- современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации системно - деятельностного (компетентностного) подхода, развивающего обучения;
- современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации системно-деятельностного (компетентностного) подхода, развивающего обучения;
- основы работы с текстовыми редакторами, электронной почтой, мультимедийным оборудованием;
- виды и формы анализа и самоанализа урока математики;
- методические особенности преподавания математики в соответствии с требованиями ФГОС.

уметь:

- осуществлять преподавание родного языка с использованием новых технологий в соответствии с требованиями ФГОС по достижению учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы по математике основной школы;
- организовывать учебную деятельность на отдельном учебном занятии (уроке) с использованием технологий личностно-ориентированного обучения на системно-деятельностной основе;
- использовать мультимедийные компьютерные технологии в процессе обучения математике;
- планировать, осуществлять и представлять результаты индивидуальной и групповой работы учащихся;

владеть:

- современными образовательными технологиями, технологиями педагогической диагностики (опросов, индивидуальных и групповых интервью), способствующими достижению учащимися личностных, метапредметных, предметных результатов образования;
- методическими подходами преподавания математики в соответствии с требованиями ФГОС;
- методическими разработками, новой литературой и иными источниками информации в области методики преподавания математики, а также других предметов естественного цикла для построения современных занятий по математике;
- контрольно-оценочными методиками и формами в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях

информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации);

- разными и формами анализа и самоанализа урока математики;
- следующими ИКТ-компетентностями:

- общепользовательская ИКТ-компетентность;
- общепедагогическая ИКТ-компетентность;
- предметно-педагогическая ИКТ-компетентность, отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности;

объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;

применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;

апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона, в том числе с особыми потребностями в образовании:

- обучающихся, проявивших выдающиеся способности;
- обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

организовывать различные виды внеурочной деятельности:

- игровую;
- учебно-исследовательскую;
- художественно-продуктивную;
- культурно-досуговую.

1.3. Категория слушателей: для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения: 280 часов

1.5. Форма обучения: очная

1.6. Режим занятий: 3 сессии, кол-во аудиторных занятий в день 6 – 8 часов

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
профессиональной переподготовки
«Учителей математики»

Сроки обучения	Наименование дисциплин	Форма контроля	Примечания
1 сессия	Нормативно-правовое обеспечение обучения	зачет	22
	Педагогическая психология	зачет	26
	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	зачет	22
2 сессия	Линейная алгебра	экзамен	20
	Математический анализ	экзамен	20
	Аналитическая геометрия	экзамен	10
	Элементарная математика	зачет	14
	Методика преподавания математики	экзамен	24
	Стажировка (инструктаж)		2
3 сессия	Элементарная математика	зачет	16
	Методика преподавания математики	экзамен	16
	Математический анализ	экзамен	20
	Линейная алгебра	экзамен	24
	Аналитическая геометрия	Зачет	18
	Стажировка	Зачет	20
	Итоговая аттестация		6

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы профессиональной переподготовки
очной формы с элементами дистанционного обучения
«Учитель математики»

1 сессия

Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, ч	Аудиторные занятия, ч			Дистанционные занятия, ч.			СРС, ч	Промежуточная аттестация	
		всего	Лекции	практические занятия, семинары	всего	лекции	инарыпрактические		зачет	экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Общепрофессиональные дисциплины										
1 Нормативно – правовое обеспечение образования		22	6	4	2	2		8	2	-
2. Информационные и коммуникационные технологии в образовании		22	6	4	2	2		8	2	-
3. Педагогическая психология		26	6	6				12	2	-
Итого		70	18	14	4	4		28	6	-

2 сессия

№	Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, ч	Аудиторные занятия, ч			Дистанционные занятия, ч.			СРС, ч	Промежуточная аттестация	
			всего	Лекции	практические занятия, семинары	всего	лекции	инарыпрактические		зачет	экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Линейная алгебра	20	8	4	4	2	2		8		2
2	Аналитическая геометрия	10	2		2				6		2
3	Математический анализ	20	6	2	4				12		2
4	Элементарная математика	14	6	2	4				6	2	
5	Методика преподавания математики	24	6	2	4				16		2
6	Стажировка (инструктаж)	2	2	2							
Итого		90	30	12	18	2	2		48	2	8

3 сессия

№	Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, ч	Аудиторные занятия, ч			Дистанционные занятия, ч.			СРС, ч	Промежуточная аттестация		
			всего	Лекции	практические занятия	всего	лекции	практические занятия, семинары			зачет	экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	
Специальные дисциплины												
1	Линейная алгебра	24	4	2	2				16		4	
2	Аналитическая геометрия	18	4	2	2	2	2		8		4	
3	Математический анализ	20	4	2	2				12		4	
4	Элементарная математика	16	4	2	2				10	2		
5	Методика преподавания математики	16	4	2	2	2	2		6		4	
6	Стажировка (проверка, защита)	20	4		4				12		4	
7	Итоговая аттестация	6									6	
Итого		120	24	10	14	4	4		64	2	26	

Учебно-тематический план
« Учитель математики»
очной формы с элементами
дистанционного обучения
1 сессия

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов, тем	Всего часов	в том числе				Самостоятельная работа	Форма контроля	
			очно		дистанционно			зачет	экз.
			лекции	практические занятия	лекции	практические занятия			
	Дисциплина Нормативно – правовое обеспечение образования	22	6	4	2		8	2	
1.	Образование в современном обществе	4			2		2		

2.	Законодательство Российской Федерации в области образования	4	2				2		
3.	Система образования в Российской Федерации	4		2			2		
4.	Управление системой образования	2	2						
5.	Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности ОО	4		2			2		
6.	Правовое положение участников образовательного процесса	2	2						
7.	Зачет	2						2	
	Дисциплина Информационные и коммуникационные технологии в образовании	22	6	4	2		8	2	
1.	ФГОС ОО как комплексный инструмент развития современной школы. Принципы организации информационной образовательной среды ОУ	4	2				2		
2.	Офисные технологии и сетевое взаимодействие в образовательной деятельности.	4		2			2		
3.	Дистанционное обучение – средства, технологии, перспективы.	4	2				2		
4.	Использование социальных сервисов и облачных технологий в образовательном процессе	4		2			2		
5.	Обзор прикладных программ для образования, цифровых образовательных ресурсов, их место в организации образовательного процесса	2	2						
6.	Безопасность в	2			2				

	Интернете. Обзор антивирусных программ.								
7.	Зачет	2						2	
	Дисциплина Педагогическая психология	26	6	6			12	2	
1.	Основные психолого-педагогические направления современного обучения	8	2				4		
2.	Новые возможности обучения детей с ОВЗ	4		2			2		
3.	Повышение психолого-педагогической компетентности педагога при работе с детьми из неблагополучных семей.	2		2					
1.	Возрастная психология. Возрастные кризисы. Характеристика возрастных кризисов и их учет в учебно-воспитательном процессе.	4	2				2		
2.	Психологические аспекты современных методов обучения Педагогические способности, их содержание и структура	4		2			2		
3.	Функции управления в обучении	4	2				2		
4.	Зачет							2	
	Итого:	70	18	14	4		28	6	

2 сессия

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10		
			Общая трудоемкость	Аудиторные занятия, ч	Дистанционные Занятия, ч.						СРС, ч.	Промежуточная аттестация	
					лекции	практ. занятия, семинары						Лекции	Пр.
	Линейная алгебра.	20	4	4	2		8				2		

1	Теория множеств. Отношения.	2	2						
2	Теория матриц	4		2			2		
3	Теория определителей	4	2				2		
4	Линейные системы.	4		2			2		
5	Системы линейных уравнений.	4			2		2		
6	Экзамен								2
	Аналитическая геометрия	10		2			6		2
1	Системы координат на плоскости	4		2			2		
2	Уравнения прямой	2					2		
3	Линии второго порядка	2					2		
	Экзамен	2							2
	Математический анализ	20	2	4			12		2
1	Числовые множества. Окрестность.	2		2					
2	Функции .	4		2			2		
3	Предел	2					2		
4	Непрерывность. Производная.	4	2				2		
4	Комплексные числа	4		2			2		
5	Неопределенный интеграл.	2					2		
6	Определенный и несобственный интегралы.	2					2		
	Экзамен								2
	Методика преподавания математики	24	2	4			16		2
1	Методика обучения математике как научная дисциплина		2				4		
2	Элементы матанализа Планиметрия и стереометрия			2			6		
3	Фигуры на плоскости и в пространстве			2			6		
4	Экзамен								2
	Элементарная математика	14	2	4			6	2	

1	Основные элементарные функции		2						
2	Тригонометрия			2			2		
3	Планиметрия			2					
4	Стереометрия						4		
	зачет							2	
	Стажировка (инструктаж)	2	2						
	Итого за 2 сессию	90	12	18	2		48	2	8

3 сессия

	Наименование дисциплин	Общая трудоемкость	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, ч		СРС, ч.	Промежуточная аттестация	
				лекции	практ. занятия, семинары		зачет	экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Линейная алгебра.	34		2	2	26		4
1	Основные свойства полной линейной алгебры. Миноры и их алгебраические дополнения	6				6		
2	Определители любого порядка и о СЛУ с любым числом неизвестных	6	2		2	4		
3	Системы линейных однородных уравнений.	4	2	2		2		
4	Фундаментальный набор решений ОСЛАУ	6				6		
5	Правило Крамера. (практ) Определитель произведения матриц	8				8		
	Аналитическая геометрия	30	2		2	24		4

1	Полярные и сферические системы координат на плоскости	10	2	2		8		
2	Основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве	6				6		
3	Исследование формы эллипса, гиперболы и параболы по их уравнению. Асимптоты гиперболы	10				10		
	Математический анализ	30	4	2	2	22		4
1	Точки разрыва функции и их классификация. Основные теоремы о непрерывных функциях	4				4		
2	Непрерывность элементарных функций. Производная функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	6	2		2	4		
3	Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной и обратной функции. (Практ.) Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции	2				2		
4	Основные методы непосредственного интегрирования	4				4		

5	Интегрирование рациональных функций Интегрирование иррациональных функций. Квадратичные иррациональности.	4	2	2		2		
6	Дробно- линейная и тригонометрическая подстановки. «Берущиеся » и «неберущиеся» интегралы	2				2		
7	Несобственные интегралы 1- го и 2 – го рода.	4				4		
	Методика преподавания математики	32	6	2	4	22		4
1	Общая методика обучения математике	8	2		2	6		
2	Методика изучения числовых систем	4				4		
3	Методика изучения начал алгебры	6	2	2		4		
4	Методика изучения планиметрии	4				4		
5	Методика изучения стереометрии	6	2		2	4		
4	Элементарная математика	28	6	2	4	20	2	
1	Решение задач на тему элементарные функции	6	2		2	4		
2	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	6	2	2		4		
3	Решение задач повышенной трудности по планиметрии	8	2		2	6		
4	Решение задач повышенной трудности по стереометрии	6				6		
	Стажировка (защита)	29	24		24	5		
	Итоговая аттестация	12						12

Итого:	195	46	8	38	119	2	28
---------------	------------	-----------	----------	-----------	------------	----------	-----------

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебного предмета, курса, дисциплины (модулей)

Дисциплины

1.Нормативно-правовое обеспечение обучения

Содержание дисциплины

Тема 1.1.Государственная образовательная политика РФ (4)

Стратегическая цель государственной политики. Приоритетные задачи образовательной политики. Переход к обучению по стандартам нового поколения. ФГОС основного общего образования. Национальная образовательная политика РФ. Приоритетные направления национальной образовательной политики в системе общего образования. Принципиальные изменения в организации деятельности обучающегося, в педагогической позиции учителя, в способах оценки образовательных результатов. Мотивация учащегося на проявление самостоятельности. Республиканские нормативно-правовые акты в поддержку образования КЧР в области преподавания в ОУ. Анализ преподавания математики в современном школьном образовании.

Тема 1.2.Универсальные учебные действия в ФГОС

Математика в ФГОС. Роль математики в формировании национального самосознания, гражданина РФ. Роль и место формирования универсальных учебных действий в свете современных требования к системе образования и ФГОС НОО. Формирование УУД — как одна из основных задач современного образования.Требования к образованию на современном этапе. Реализация на практике идей развивающего обучения. Использование деятельностного подхода к организации обучения учащихся. Управление обучением осуществляться с позиции ребенка. Изменение парадигмы образования. Личностные действия. Регулятивные действия. Познавательные действия. Коммуникативные действия.

Тема 1.3. О противодействии коррупции

Из истории существования коррупции в России. Понятие, признаки коррупции. Экономические и институциональные причины существования коррупции в России. Антикоррупционные государственные программы. ФЗ от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции». Статья 1.

Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе: определение коррупции. Статья 6. Меры по профилактике коррупции. Статья 7. Основные направления деятельности государственных органов по повышению эффективности противодействия коррупции

Рекомендуемая литература

1. О противодействии коррупции: Федеральный закон от 25.12.2008 N 273-ФЗ (ред. от 28.12.2013) //Российская газета. - N 266.- 30.12.2008
2. Аринин. А.Н. Борьба с коррупцией// Политическое образование. -26.03.2012.
3. Кузовков. Ю. История коррупции в России.- М.: Анима-Пресс, 2010.
4. Назаров О.В. О некоторых вопросах применения закона «О противодействии коррупции». // Адвокатское содружество.- № 8.- 2010.
5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года.
6. Стратегия развития образования до 2020 года.
7. Конституция РФ
8. Закон «Об образовании РФ».- М., 2012.
9. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.- М., 2010.
10. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г.Асмолов, Г.В.Бурменская, И.А.Володарская и др.; под ред. А.Г.Асмолова. – М., 2012.
11. Планируемые результаты начального общего образования / Л.Л.Алексеева, С.В.Анашенкова, М.З.Биболетова и др.; под ред. Г.С.Ковалевой, О.Б.Логиновой.- 2 издание - М., 2010.
12. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / Г.В.Бурменская, И.А.Володарская и др.; под ред. А.Г.Асмолова.-М., 2012.

2. Педагогика и психология

Содержание дисциплины

Тема 2.1. Современный процесс образования

Концепции содержания образования. Основные направления модернизации. Педагогическая деятельность: её сущность и ценностные характеристики. Требования к личности педагога. Технологии обучения. Виды педагогического взаимодействия.

Тема 2.2. Проблемы формирования профессиональной культуры педагога.

Профессиональная культура педагога. Педагогическая этика. Культура делового общения в сфере образования. Индивидуальные особенности человека. Методы возрастной психологии. Соотношение обучения и развития учащегося. Учитель как субъект педагогической деятельности.

Тема 2.3. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни обучающегося.

Направление работы образовательной организации по формированию у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. Роль и место деятельности учителя родного языка в разработке и реализации направлений программы формирования ценности здоровья и здорового образа жизни. Современные педагогические здоровьесберегающие технологии и их классификация.

Рекомендуемая литература

1. Байбородова Л.В., Харисова И.Г., Чернявская А.П. Общая характеристика технологий педагогической деятельности // Управление современной школой. - 2013. - №4.
2. Методические объединения образовательных учреждений// Управление современной школой. – 2013. - №6.
3. Поташник М.М. Формы организации методической работы, являющиеся профессиональными объединениями педагогов//Управление современной школой. – 2013. -№2.

Интернет-ресурсы:

1. http://maro.orc.ru/sp_centр.html (Образовательные учреждения, занимающиеся подготовкой и переподготовкой специалистов развивающего обучения (система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова), рекомендованные Правлением Международной Ассоциации «Развивающее обучение»)
2. <http://maro.interro.ru/centro/> (Сайт центра развивающего обучения Международной общественной организации - Ассоциации «Развивающее обучение

3.Линейная алгебра.

Содержание дисциплины

5. Математический анализ.

Содержание дисциплины

Тема 5.1. Числовые множества. Окрестность.

Множества. Основные понятия. Числовые множества. (Лекция)

Числовые промежутки. Окрестность точки. (Практ.)

Тема 5.2. Функции.

Функция. Основные свойства функций. (Лекция)

Числовые функции. График функции. (Практическое занятие)

Способы задания функции. (Сам.раб.)

Тема 5.3. Предел.

Числовая последовательность. (Лекция)

Предел числовой последовательности. Предельный переход в неравенствах. (Практ.)

Предел монотонной числовой последовательности. Число e . Натуральные логарифмы. (Сам.раб.)

Предел и непрерывность функции. Основные теоремы о пределах. (Лекция-мозговой штурм.)

Признаки существования пределов. Первый и второй замечательные пределы. (Практическое занятие-мозговой штурм.)

Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией. (Сам.раб.)

Тема 5.4. Непрерывность. Производная.

Непрерывность функций. Непрерывность функции в интервале и на отрезке. (Лекция- дискуссия.)

Точки разрыва функции и их классификация. Основные теоремы о непрерывных функциях. (Практ.)

Непрерывность элементарных функций. (Сам.раб.)

Производная функции. Задачи, приводящие к понятию производной. (Лекция-дискуссия.)

Производная суммы, разности, произведения и частного функций.

Производная сложной и обратной функции. (Практ.)

Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. (Сам.раб.)

Тема 5.5. Комплексные числа.

Комплексные числа и операции над ними. Геометрическое представление комплексных чисел. (Лекция- презентация.)

Действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел; извлечение корней из комплексных чисел. (Практ.)

Различные формы записи комплексных чисел. (Сам. раб.)

Тема 5.6. Неопределенный интеграл.

Неопределенный интеграл. Понятие неопределенного интеграла. (Лекция)

Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных неопределенных интегралов.

(Практическое занятие - мозговой штурм.)

Метод непосредственного интегрирования. Метод интегрирования подстановкой. (Лекция)

Метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций. (Практ.)

Интегрирование простейших рациональных дробей. (Сам.раб.)

Интегрирование иррациональных функций. Квадратичные иррациональности. (Лекция)

Дробно- линейная и тригонометрическая подстановки. (Практическое занятие-мозговой штурм.)

«Берущиеся » и «неберущиеся» интегралы. (Сам.раб.)

Тема 5.7. Определенный и несобственный интегралы.

Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Формула Ньютона – Лейбница. (Лекция)

Интегрирование по частям и подстановкой. (Практ.)

Несобственные интегралы 1- го и 2 – го рода. (Сам.раб.)

6. Элементарная математика.

Содержание дисциплины

Тема 6.1. Основные элементарные функции.

Основные элементарные функции. Линейная функция, квадратичная функция. (Лекц)

Основные элементарные функции. Линейная функция, квадратичная функция. (Сам. работа).

Обратно-пропорциональная зависимость. Степенная функция. Показательная и логарифмическая функции. (Лекция проводится в интерактивной форме-диспут).

Обратно-пропорциональная зависимость. Степенная функция. Показательная и логарифмическая функции. (Сам. работа).

Различные виды уравнений и неравенств. Решение уравнений, систем уравнений и неравенств. (Практическое занятие проводится в интерактивной форме – анализ определенной ситуации).

Различные виды уравнений и неравенств. Решение уравнений, систем уравнений и неравенств. (Сам. работа).

Тема 6.2. Тригонометрия.

Тригонометрия. Тригонометрические функции. Задачи с параметрами. (Лекц)

Тригонометрия. Тригонометрические функции. Задачи с параметрами. (Сам. работа).

Планиметрия. Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Построения на плоскости. (Лекция проводится в интерактивной форме-диспут).

Тема 6.3. Планиметрия.

Планиметрия. Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Построения на плоскости. (Сам. работа).

Многоугольники: правильные, вписанные и описанные.

(Практическое занятие проводится в интерактивной форме – анализ определенной ситуации).

Многоугольники: правильные, вписанные и описанные. (Сам. работа).

Тема 6.4. Геометрия в пространстве.

Стереометрия. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. (Практ.)

Стереометрия. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. (Сам. работа).

Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. (Лекц.)

Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. (Сам. работа).

Изображение пространственных фигур на плоскости. Вычисление объемов и площадей поверхностей.

(Часть практическое занятие проводится в интерактивной форме – анализ определенной ситуации).

Изображение пространственных фигур на плоскости. Вычисление объемов и площадей поверхностей.

(Сам. работа).

7. Методика преподавания математики.

Тема 7.1. Методика преподавания математики как научная дисциплина.

Методика обучения математике как научная дисциплина. (Лекция)

Требования к современному уроку математики. (Практ.)

Основные формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. (Лекция)

Тема 7.2. Числовые системы.

Методика изучения числовых систем в школьном курсе математики.

Формирование понятийного мышления. (Практ.)

Числовые системы в школьном курсе математики. Формирование понятийного мышления. (Сам.раб.)

Тема 7.3. Начала алгебры.

Методика изучения начал алгебры. Тождественные преобразования в школьном курсе математики. (Лекция)

Изучение начал алгебры. Тождественные преобразования в школьном курсе математики. (Практ.)

Изучение начал алгебры. Тождественные преобразования в школьном курсе математики. (Сам.раб.)

Уравнения и системы уравнений в школьном курсе математики. (Лекция)

Уравнения и системы уравнений в школьном курсе математики. (Практ. зан. – мозговой штурм).

Функции в школьном курсе математики. (Лекция)

Функции в школьном курсе математики. (Практ.)

Уравнения и неравенства в школьном курсе математике. (Сам.раб.)

Неравенства в школьном курсе математики. (Лекция)

Неравенства в школьном курсе математики. (Практ.)

Уравнения и неравенства в школьном курсе математики. (Сам. раб.)

Тема 7.4. Элементы матанализа.

Методика изучения элементов математического анализа в школьном курсе математики. (Лекция)

Элементы математического анализа в школьном курсе математики. (Практ.)

Пропедевтический курс геометрии. (Лекция)

Первые уроки систематического курса геометрии. Аксиоматическое построение курса геометрии. (Практ.)

Тема 7.5. Планиметрия и стереометрия.

Методика изучения тем: **планиметрия** и **стереометрия** в школьном курсе математике. (Сам. раб)

Понятие равенства геометрических фигур. Признаки равенства треугольников. (Лекция)

Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии. (Практ.)

Тема 7.6. Фигуры на плоскости и в пространстве.

Методика изучения тем: **прямые и плоскости в пространстве**. (Лекция).

Многоугольники и многогранники школьном курсе. (Практ. зан.)

Геометрические преобразования в школьном курсе математики. (Сам.раб)

Под образовательными технологиями будем понимать пути и способы формирования компетенций.

- практические занятия и практические занятия - мозговые штурмы, во время которых обсуждаются вопросы лекций, домашних заданий, проводятся контрольные и аудиторные самостоятельные работы, делаются устные сообщения по теме занятия, проводятся деловые игры и т.д.;

- самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение индивидуальных заданий, рефератов, работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости, к зачету и экзамену;
- тестирование по отдельным темам дисциплины, по модулям программы;
- НИРС;
- консультирование студентов по вопросам учебного материала, написания тезисов, статей, докладов на конференции.

Реализация программы предполагает использование интерактивных форм проведения лабораторных и практических занятий. Проведение практических занятий подразумевает обучение, построенное на групповой совместной деятельности студентов, в том числе с использованием систем компьютерной техники.

8. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя задания для контрольных, задания в тестовой форме.

Предусмотрены аудиторские самостоятельные, контрольные работы, типовые расчёты по разделам:

1. Линейная алгебра.
2. Аналитическая геометрия
3. Математический анализ.
4. Элементарная математика.
5. Теория и методика обучения математике.

Вопросы к экзамену по дисциплине

«Линейная алгебра»

1. Понятие ранга матрицы. Теорема о базисном миноре.
2. Теоремы об элементарных преобразованиях матрицы.
3. Вычисление ранга матрицы методом элементарных преобразований.
4. Теорема о ранге матрицы. Критерий равенства нулю определителя.
5. Системы линейных алгебраических уравнений. Основные определения. Теорема Крамера.
6. Метод Гаусса исследования систем линейных уравнений.
7. Критерий совместности систем линейных алгебраических уравнений. (Теорема Кронекера – Капелли).
8. Однородные системы линейных алгебраических уравнений. Свойства их решений.
9. Критерий наличия ненулевых решений. Фундаментальные системы решений.
10. Общее решение однородной системы линейных алгебраических уравнений.

11. Общее решение совместной неоднородной системы линейных алгебраических уравнений.
12. Определение линейного пространства действительного и комплексного.
13. Единственность нулевого и противоположного элементов и их представления. Примеры линейных пространств.
14. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Критерий линейной зависимости. Достаточные условия линейной зависимости.
15. Два определения базиса пространства и их эквивалентность. Размерность пространства.
16. Конечномерные и бесконечномерные пространства. Теорема о связи базиса и размерности линейного пространства.
17. Координаты вектора в данном базисе. Координаты суммы векторов, произведения вектора на число.
18. Матрица перехода от одного базиса линейного пространства к другому. Преобразование координат вектора при переходе от одного базиса к другому.
19. Определение подпространства линейного пространства. Примеры подпространств.
20. Линейные оболочки системы векторов. Теорема о размерности линейной оболочки.
21. Определение пересечения и суммы подпространств. Теорема о размерности суммы подпространств.
22. Изоморфизм линейных пространств.
23. Евклидовы и унитарные пространства. Примеры. Неравенство Коши – Буняковского. Линейные нормированные пространства.
24. Неравенство треугольника. Неравенства Коши – Буняковского и треугольника в различных пространствах.
25. Ортонормированная система. Ортонормированный базис. Существование О.Н.Б. (Теорема Шмидта об ортогонализации).
26. Понятие линейного оператора и основные операции над ними. Примеры линейных операторов. Линейное пространство $L(x, y)$.
27. Образ и ядро линейного оператора. Теорема о сумме и разности образа и ядра оператора. Обратная теорема.
28. Обратный оператор и его свойства. Критерий обратимости линейного оператора.
29. Матрица линейного оператора. Представление линейного оператора в данном базисе при помощи матрицы.
30. Матрица суммы операторов, произведение оператора на число, произведение операторов и обратные операторы. Примеры.
31. Преобразование матрицы оператора при переходе от одного базиса к другому. Определитель линейного оператора.
32. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Характеристическое уравнение. Теорема о нахождении собственных векторов линейного оператора.
33. Алгебраическая и геометрическая кратность собственного значения и связь между ними.
34. Инвариантное подпространство относительно оператора A . Примеры. Свойства собственных векторов линейного оператора.
35. Приведение матрицы линейного оператора к диагональному виду. Два критерия диагонализруемости матрицы линейного оператора. Практический способ

приведения матрицы к диагональному виду.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Аналитическая геометрия»

1. Вектор. Орт. Коллинеарные вектора. Равные вектора. Компланарные вектора.
2. Линейные операции над векторами. Свойства.
3. Проекция вектора на ось. Свойства.
4. Разложение вектора по ортам координатных осей. Модуль вектора. Направляющие косинусы.
5. Действия над векторами, заданным проекциями. Коллинеарность векторов. Радиус вектор точки.
6. Скалярное произведение векторов. Свойства. Запись векторов через координаты векторов – сомножителей.
7. Проекция вектора на заданное направление. Работа постоянной силы.
8. Векторное произведение векторов. Свойства. Запись векторного произведения через координаты векторов-сомножителей. Приложения векторного произведения: установление коллинеарности векторов, определение момента силы относительно точки, нахождение линейной скорости вращения.
9. Смешанное произведение векторов. Свойства. Запись смешанного произведения через координаты векторов - сомножителей. Приложения смешанного произведения: определение взаимной ориентации векторов, установление компланарности векторов, определение объемов параллелепипеда и треугольной пирамиды.
10. Система координат. Прямоугольная и полярная системы координат. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Площадь треугольника.
11. Преобразование системы координат. Параллельный перенос и поворот осей координат.
12. Линия на плоскости. Прямая на плоскости. Нормальное уравнение прямой. Общее уравнение прямой. Нормирующий множитель. Уравнение прямой в отрезках.
13. Уравнение прямой на плоскости, проходящей через заданную точку перпендикулярно заданному направлению.
14. Расстояние от точки до прямой на плоскости.
15. Угол между двумя прямыми. Условия перпендикулярности и параллельности двух прямых на плоскости.
16. Плоскость. Нормальное уравнение плоскости. Общее уравнение плоскости. Нормирующий множитель.
17. Уравнение плоскости, проходящей через заданную точку перпендикулярно заданному направлению.
18. Расстояние от точки до плоскости.
19. Угол между двумя плоскостями. Условия перпендикулярности и параллельности двух плоскостей.
20. Прямая линия в пространстве. Векторное, параметрические и канонические уравнения прямой в пространстве. Уравнения прямой, проходящей через две

- данные точки. Общие уравнения прямой. Переход к каноническим уравнениям.
21. Угол между прямой и плоскостью. Пересечение прямой с плоскостью.
 22. Линии 2-го порядка на плоскости. Окружность.
 23. Каноническое уравнение эллипса. Исследование формы эллипса по его уравнению.
 24. Каноническое уравнение гиперболы. Исследование формы гиперболы по ее уравнению. Асимптоты гиперболы.
 25. Каноническое уравнение параболы. Исследование формы параболы по ее уравнению.
 26. Общее уравнение линий 2-го порядка. Теорема о типах линий 2-го порядка. Сведение общего уравнения второй степени к уравнению линии 2-го порядка.
 27. Цилиндрические поверхности. Поверхности вращения. Конические поверхности.
 28. Однополостный гиперболоид. Исследование его формы методом сечений.
 29. Двуполостный гиперболоид. Исследование его формы методом сечений.
 30. Эллиптический параболоид. Исследование его формы методом сечений.
 31. Гиперболический параболоид. Исследование его формы методом сечений.
 32. Конус второго порядка. Исследование его формы методом сечений.
 33. Линейное пространство. Аксиомы.
 34. Примеры линейных пространств: координатное пространство, пространство трехмерных векторов.
 36. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Примеры.
 37. Размерность и базис линейного пространства. Координаты вектора. Линейные операции с векторами в координатной форме.

Вопросы к экзамену по дисциплине

«Математический анализ»

1. Аксиомы вещественных чисел. Следствие аксиомы непрерывности.
2. Следствия аксиом сложения, умножения и дистрибутивности.
3. Следствия аксиом порядка.
4. Супремум и инфимум. Определение и теорема существования.
5. Индуктивные множества и натуральные числа. Принцип математической индукции.
6. Свойства натуральных чисел.
7. Принцип Архимеда.
8. Неравенство Бернулли.
9. Определение модуля, корня и степени с рациональным показателем.
10. Определение степени с произвольным показателем и логарифма.
11. Теорема о вложенных отрезках.
12. Теорема Бореля–Лебега.
13. Предельные точки. Теорема Больцано–Вейерштрасса.
14. Два определения предела последовательности. Примеры.
15. Простейшие свойства предела последовательности.
16. Арифметические действия над пределами последовательности
17. Теорема о предельном переходе в неравенствах. Следствия.
18. Теорема о двух милиционерах.
19. Фундаментальные последовательности. Критерий Коши.
20. Монотонные последовательности. Теорема о существовании предела.

Пример.

21. Бесконечно большие последовательности. Бесконечные пределы. Свойства.
22. Арифметические действия в \mathbb{R} .
23. Определение числа e .
24. Неравенства с числом e и неравенства с логарифмами.
25. Подпоследовательности. Теорема Больцано–Вейерштрасса. Аналог для неограниченных последовательностей.
26. Частичные пределы. Верхний и нижний пределы.
27. Две теоремы об условиях равносильных существованию предела последовательности.
28. Теорема Штольца.
29. Следствия теоремы Штольца.
30. Окрестности, проколотые окрестности. Определения предела функции.
31. Равносильность определения предела по Коши и по Гейне.
32. Теорема об элементарных свойствах предела. Арифметические действия с пределами.
33. Теорема о предельном переходе в неравенствах. Теорема о двух милиционерах.
34. Модификация теоремы о равносильности определения предела по Коши и по Гейне. Критерий Коши для предела функции.
35. Монотонные функции. Существование предела монотонной функции. Теорема о пределе композиции функций.
36. $\lim_{x \rightarrow 0} \sin x = 0$ при $x \rightarrow 0$.
37. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{1+x} = 0$ и $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} = e$.
38. Определения непрерывности функции в точке. Пределы слева и справа. Непрерывности слева и справа. Точки разрыва. Примеры.
39. Арифметические действия с непрерывными функциями. Теорема о стабилизации знака. Теорема о непрерывности композиции.
40. Теорема Вейерштрасса.
41. Равномерная непрерывность функции. Примеры непрерывных функций, не являющихся равномерно непрерывными.
42. Теорема Кантора
43. Теорема Больцано–Коши.
44. Лемма о характеристике промежутков. Теорема о непрерывном образе промежутка.
45. Теорема о непрерывности монотонной и обратной функций.
46. Непрерывность элементарных функций.
47. $\lim_{x \rightarrow 0} \ln(1+x) = x$, $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^p = 1$, $\lim_{x \rightarrow 0} a^x = 1$.
48. O и o символика. Эквивалентные функции. Связь между эквивалентностью и o . Запись замечательных пределов с помощью эквивалентности и o .
49. Теорема о единственности многочлена Тейлора. Определение и критерий дифференцируемости функции в точке.
50. Левая и правая производные. Бесконечные производные. Примеры. Непрерывность дифференцируемой функции.

51. Теорема о дифференцируемости композиции.
52. Арифметические действия с дифференцируемыми функциями.
Дифференцируемость обратной функции.
53. Производные элементарных функций.
54. Теоремы Ферма и Ролля.
55. Теоремы Лагранжа и Коши. Следствие.
56. Правило Лопиталю для неопределенности $0/0$.
57. Правило Лопиталю для неопределенности ∞/∞ . Примеры.
58. Определение производной n -го порядка. Односторонние производные.
Включение $C^{n+1}(E) \subset C^n(E)$.
59. Арифметические свойства производных n -го порядка. Формула Тейлора для многочленов.
60. Формула Тейлора с остатком в форме Пеано.
61. Формула Тейлора с остатком в форме Лагранжа.
62. Формулы Тейлора для e^x , $\sin x$, $\cos x$, $\ln(1+x)$, $(1+x)^p$. Бином Ньютона.
63. Теорема об оценке разности между функцией и многочленом Тейлора.
Иррациональность числа e .
64. Монотонные функции. Условия монотонности функций. Следствия.
65. Локальные максимумы и минимумы. Необходимое условие экстремума.
66. Достаточные условия экстремума в терминах первой и второй производных.
67. Теорема Дарбу. Следствия.
68. Теорема о дифференцируемости параметрически заданной функции.
69. Выпуклые и вогнутые функции. Лемма о трех хордах. Следствия.
70. Критерии выпуклости в терминах первой и второй производных.
Примеры.
71. Определение первообразной и неопределенного интеграла. Общий вид первообразной. Примеры функций не имеющих первообразную.
72. Первообразные функций, заданных не на интервале.
73. Таблица интегралов. Линейность интегралов.
74. Теоремы о замене переменной в неопределенном интеграле. Примеры.
75. Формула интегрирования по частям. Примеры.
76. Определение и единственность интеграла Римана.
77. Необходимое условие интегрируемости. Интегрируемость непрерывной функции.
78. Достаточное условие интегрируемости.
79. Интегрируемость функции, непрерывной всюду, за исключением конечного множества точек. Интегрируемость монотонной функции.
80. Суммы Дарбу. Связь с суммами Римана.
81. Критерии интегрируемости функции (с суммами Дарбу и с колебаниями функции).

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ О

9.1. Рекомендуемая л

9.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательств
--	---------	----------	-------------

Л1.1	Кузнецов Б.Т.	Математика: учебник.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.- 719 с	20
Л1.2	Проскуряков И.В.	Сборник задач по линейной алгебре.	Москва-СПб, Физматлит, 2011.	15
Л1.3	Грес П.В.	Математика для гуманитариев: учебное пособие.	М.: 2013.- 160 с.	17
Л1.4	Балдин К.В.	Математика для гуманитариев: учебник	М.: Дашков И.К.; 2011.	URL: http://www.knigafund.ru
Л1.5	Золотаревская Д.И.	Теория вероятностей. Задачи с решениями: учебное пособие	М., 2012	10
Л1.6	Грин А.Г.	Вероятность и статистика: учебное пособие	ОМСК изд-во ОГУ, 2013. -	URL: http://www.knigafund.ru
Л1.7	Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г.	Практикум по элементарной математике: Алгебра. Тригонометрия	М.: Просвещение, 2011.- 352с.	

9.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Кузнецов Б.Т.	Математика: учебник.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.- 719 с.	20
Л2.2	Кадомцев С.Б.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Учебник М: Физматлит, 2011.-168 с.	www.knigafund.ru

9.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательств	
Л3.1	Салпагаров Х.М.	Математика: вводный курс: учеб. пособие.	Карачаевск: КЧГУ, 2009.- 368 с.	
Л3.2	Токов А.О, Башкаева О.П., Боташева Ф.Ю..	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Изд.- во КЧГУ, 2000.	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИКИ

1. Александров, Павел Сергеевич. Введение в теорию множеств и общую топологию / П. С. Александров, В. И. Зайцев, В. В. Федорчук. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 352 с.
2. Баврин, Иван Иванович. Математический анализ: учебник для педагогических вузов / И. И. Баврин. - М.: Высшая школа, 2006. - 326 с.
3. Беклемишева, Людмила Анатольевна. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре / Л. А. Беклемишева, А. Ю.

- Петрович, И. А. Чубаров ; под ред. Д. В. Беклемишева.-Изд. 2-е, перераб.-М.:ФИЗМАТЛИТ,2006.-494с.
4. Васин, Александр Алексеевич. Исследование операций :учебное пособие для вузов/А. А. Васин, П. С. Краснощеков, В. В. Морозов.-М.:Академия,2008.-463с.
 5. Волков, Евгений Алексеевич. Численные методы :учебное пособие для вузов/Е. А. Волков.-Изд. 5-е, стереотип.-СПб.:Лань,2008.-248 с
 6. Высшая математика для экономистов :практикум / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришины др.-2-е изд., перераб. и доп.-М.:ЮНИТИ,2007.-477с.
 7. Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории :учебное пособие/ В. Ю. Вдовин, Л. В. Михалева, В. М. Мухина и др.-СПб.:Лань,2008.-185 с.
 8. Гармаш А.Н. Математические методы в управлении: учеб. пособие / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова; ВЗФЭИ. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 272 с
 9. Жолков, Сергей Юрьевич. Математика и информатика для гуманитариев :учебник для вузов/ С. Ю. Жолков.-Изд. 2-е, испр. и доп.-М.:Альфа-М, 2005.-527 с.
 10. Задачи линейной оптимизации с неточными данными / М. Фидлер; пер. с англ. С. И. Кумкова под ред. С. П. Шарого. - М. ; Ижевск : Институт компьютерных исследований : Регулярная и хаотическая динамика, 2008. - 286 с.
 11. Зайцев, Валентин Федорович. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям / А. Д. Полянин, В. А. Зайцев. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2001. - 576 с.
 12. Игошин, Владимир Иванович. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов :учебное пособие для вузов/В. И. Игошин.-4-е изд., стереотип.-М.:Академия,2008.-302с.
 13. Ильин, В. А. Высшая математика : учебник / В. А. Ильин, А. В. Куркина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2012. – 592 с.
 14. Какзанова Е.М. Терминологический энциклопедический словарь: Математика и всё, что с ней связано, на немецком, английском и русском языках / Е. М. Какзанова. - М.: Астрель: АСТ, 2009. - 479 с.
 15. Коньшева, Л. К. Основы теории нечетких множеств : учеб. пособие для бакалавров и специалистов / Л. К. Коньшева, Д. М. Назаров. — СПб. : Питер, 2011. – 190 с.
 16. Коньшева, Л. К. Основы теории нечетких множеств : учеб. пособие для бакалавров и специалистов / Л. К. Коньшева, Д. М. Назаров. — СПб. : Питер, 2011. – 190 с.
 17. Курс высшей математики. Теория функций комплексной переменной. Лекции и практикум: учеб. пособие / под общ. ред. И.М. Петрушко. - СПб.: Лань, 2010. - 363 с.
 18. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями: учеб. пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. - Изд. 3-е; стереотип. - СПб.: Лань, 2011. - 463 с.

19. Лихтарников, Леонид Моисеевич. Математическая логика :курс лекций : задачник-практикум и решения : учебное пособие для вузов/Л. М. Лихтарников, Т. Г. Сукачева.-СПб.:Лань,2008.-276 с.:
20. Лузин, Николай Николаевич. Интеграл и тригонометрический ряд / Н. Н. Лузин ; [авт. предисл.: Н. К. Бари, Д. Е. Меньшов]. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 466 с.
21. Малугин, В. А. Математический анализ для экономического бакалавриата : учебник и практикум / В. А. Малугин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 557 с .
22. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики : учеб.-справ. пособие для бакалавров / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2012 . – 685 с.
23. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики : учеб.-справ. пособие для бакалавров / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2012 . – 685 с.
24. Математический анализ :учебно-методическое пособие/МОиН РФ, ГОУ ВПО Кемеровский государственный универс ; [сост. : А. М. Вайнгауз, В. А. Геллерт].-Томск:издательство ТГПУ. Ч. 2.-2008.-67 с.
25. Математический анализ :учебно-методическое пособие/МОиН РФ, ГОУ ВПО Кемеровский государственный универс ; [сост. : А. М. Вайнгауз, В. А. Геллерт].-Томск:издательство ТГПУ. Ч. 1.-2008.-76 с.
26. Новиков, Федор Алексеевич. Дискретная математика для программистов :учебное пособие для вузов/Ф. А. Новиков.-3-е изд.-СПб.:Питер,2009.-383 с.
27. Петрушко, Игорь Мелентиевич. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа :учебное пособие/И. М. Петрушко, В. И. Прохоренко, В. Ф. Сафонов.-Изд. 2-е, испр.-СПб.:Лань,2007.-574 с.
28. Попов, А. М. Высшая математика для экономистов : учеб. для бакалавров / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. – М. : Юрайт, 2012.
29. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учеб. пособие для магистров / Н. И. Сидняев. – М. : Юрайт, 2012. – 399 с.
30. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М : Академия, 2007. - 352 с.
31. Спирина, Марина Савельевна. Дискретная математика :учебник для среднего профессионального образования/М. С. Спирина, П. А. Спирин.-4-е изд., испр.-М.:Академия,2007.-367с.
32. Стойлова, Любовь Петровна. Математика :учебник для вузов/Л. П. Стойлова.-М.:Академия,2007.-431с.
33. Шипачев, В. С. Высшая математика: полный курс : учеб. для бакалавров / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2012. –608 с.

Организационно-педагогические условия

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

В качестве учебно-методического обеспечения Программы рекомендуется изучение и использование учебной и научной литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов.

Для реализации программы профессиональной подготовки предусматриваются различные виды практико-ориентированных видов деятельности:

- деловые и ролевые игры (по содержанию различных управленческих и педагогических ситуаций);
- тренинги (связанные с разработкой, презентацией и реализацией педагогических решений, принимаемых в условиях реализации ФГОС);
- разработка программ, проектов (проекта введения ФГОС в ОУ, проекты ООП, рабочих программ и др.);
- разработка проектов нормативно-правовой документации ОУ (система локальных актов в связи с введением ФГОС);
- работа с литературой (составление библиографии по темам, конспектирование первоисточников и др.);
- работа с интернет-ресурсами (поиск информации по заданной тематике, работа с нормативно-правовой информацией и т.д.);
- работа с глоссарием по изучаемой тематике; подразумевает поиск и ознакомление с литературой и источниками по теме, подготовку устного выступления на 5 – 10 минут, позволяющего одним слушателям аргументировано
- систематизация методических материалов по проблемам ФГОС;
- изучение и освоение образовательных технологий;
- написание рефлексивных работ (самоанализа, эссе и др.).

Условиями положительной результативности работы является деятельное участие слушателей на практических (семинарских) занятиях (предполагаются следующие формы их проведения: дискуссия, круглый стол, представление презентаций, заседания проблемных групп и др.).

Самостоятельная подготовка высказывать свое отношение к предлагаемой теме, а другим – вывести выступающего на новый уровень. Роль преподавателя – следить за порядком ведения дискуссии, задавать вопросы, стимулировать пассивных участников высказывать свою точку зрения и т.д.

Материально-технические условия

Процесс реализации образовательной программы обеспечивается необходимой материально-технической базой для проведения всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом: лекционной, практической работы (в том числе групповой и индивидуальной). Аудитория, используемая для реализации настоящей Программы,

обеспечивается компьютерами с мультимедийными проекторами и др. Материально-техническое обеспечение соответствует действующей санитарно-технической норме.

Квалификация педагогических кадров Организация образовательного процесса Формы аттестации

Формы аттестации – текущий контроль, промежуточная аттестация (зачет, экзамен) и итоговая аттестация по результатам освоения программы.

Итоговая аттестация – итоговый экзамен.

На зачете проверяются знания слушателей программы переподготовки. На зачет выносятся следующее:

- материал, составляющий основную теоретическую часть данного зачетного раздела, на основе которого формируются ведущие понятия курса;
- фактический материал, составляющий основу предмета;
- решение психологических и методических задач, ситуаций, выполнение заданий, позволяющих судить о компетентности, об уровне умения применять знания;
- задания и вопросы, требующие от слушателей навыков самостоятельной работы, умений работать с учебником, пособием и т. д.

Текущий контроль:

- ответы на проблемные вопросы в процессе лекций, практических занятий, семинаров;
- выполнение практико-ориентированных заданий по тематике курса;
- выполнение контрольной работы;
- анализ нормативно-правовых документов различных уровней;
- анализ типичных педагогических ситуаций;
- защита единичных и комплексных проектных разработок;
- защита учебных продуктов, разработанных на практических занятиях и самостоятельно (мультимедийных презентаций, программ, моделей и др.);
- предъявление рефлексивных работ (самоанализа, эссе и др.);
- предъявление результатов практических заданий, портфолио.

Перечисленные формы контроля в процессе реализации настоящей Программы предусматривают обеспечение слушателей методическими рекомендациями по подготовке отчетных материалов и их презентации.

Промежуточная аттестация: зачеты и экзамены по сессиям.

Главным назначением всех форм контроля является оценка профессиональной готовности слушателей для решения педагогических, методических задач, а также создание условий для мотивации к адекватной самооценке как приоритета перед внешней оценкой.

Методические рекомендации по реализации программы переподготовки

Трудоемкость программы профессиональной переподготовки «Учитель русского языка и литературы» составляет 550 часов, из которых 280 часов, 12 часов – стажировка, 31 – промежуточная аттестация (зачеты, экзамены), 9 часов – итоговая аттестация. Программой также предусмотрены 270 часов самостоятельной работы слушателей.

В процессе курсов предполагается проведение лекционных и практических занятий по темам, предусмотренным программой, стажировка, промежуточные аттестации и итоговое аттестационное мероприятие.

По итогам курсового мероприятия слушатели должны обучиться решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

в области культурно-просветительской деятельности:

- изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;
- организация культурного пространства;
- разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;
- популяризация профессиональной области знаний общества.

в области научно-исследовательской деятельности:

- сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам науки и образования;

- разработка современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания, обучения и развития личности;
- проведение экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности, анализ результатов.

Составитель программы—Эльканова Л.М. доцент кафедры ЕМО РГБУ ДПО «КЧРИПКРО».

Рецензент: М.Х.Чанкаев, проректор по УР КЧГУ, доцент, к.ф-м.н .

Проректор по УМР _____ Т.А. Чанкаева

Заведующий учебным отделом _____ Ф.А-А. Байбанова

Заведующий кафедрой _____