

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»

Центр дополнительного образования

Утверждаю:
Проректор по УР



Д.Е. Иванов

20 12 г.

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки**

«Теория и методика обучения математике»

Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных технологий

Чебоксары
2017

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Цель: формирование у обучающихся компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, соответственно, приобретение ими новой квалификации.

Программа является преемственной к части основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», профили подготовки «Математика и информатика», квалификация (степень) – бакалавр.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

а) Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере «Теории и методики преподавания математики» является образование. Специфика данного направления подготовки связана с педагогической деятельностью.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность слушатель по данному направлению переподготовки, входят: муниципальные образовательные учреждения: средние и основные школы, гимназии, лицеи.

б) Объектами профессиональной деятельности являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать профессиональные задачи в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями), участие в самоуправлении и управлении школьными коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением образовательных технологий;
- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

1.3. Планируемые результаты обучения

а) *Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими компетенциями*

общекультурными компетенциями:

способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

способность к самоорганизации и самообразованию;

общепрофессиональными компетенциями:

готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования; владением основами профессиональной этики и речевой культуры;

профессиональными компетенциями в области педагогической деятельности:

готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;

готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

б) *Выпускник должен обладать знаниями, умениями и навыками в сфере теории и методики обучения математики:*

знать:

– методику обучения и воспитания математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

уметь:

– использовать технологии, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и отражающие специфику предметной области;

– управлять школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;

владеть:

– навыками организации взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Основным документом программы является учебный план. В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов программы (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, стажировок, практик и т.д., а также форма итоговой аттестации.

ПРИНЯТО
Решение
ученого совета
от «30» августа 2017 г.
протокол № 1



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Общая трудоемкость	Распределение учебного времени (в часах)					Самостоятельная работа	Форма контроля
			Всего ауд. часов	в т.ч.			Часы с применением ДОТ		
				Лекции	Практические, лабораторные занятия	Часы с применением ДОТ			
Модуль 1. Нормативно-правовой									
M.1.1	Государственная политика в области образования	30	14	-	-	14	16	зачет	
		30	14			14	16		
Модуль 2. Психолого-педагогический									
M.2.1	Теория и методика обучения математике	62	30	6	12	12	32	экзамен	
M.2.2	Инновационные технологии в обучении математике	30	14	-	6	8	16	зачет	
M.2.3	Информационные технологии в обучении математике	20	12	-	6	6	8	зачет	
		112	56	6	24	26	56		
Модуль 3. Предметная деятельность									
M.3.1	Алгебра	30	14	2	6	6	16	экзамен	
M.3.2	Геометрия	30	14	2	6	6	16	экзамен	
M.3.3	Математический анализ	30	14	2	6	6	16	экзамен	
M.3.4	Теория чисел	26	10	2	4	4	16	зачет	
M.3.5	Теория вероятностей и математическая статистика	26	10	2	4	4	16	зачет	
M.3.6	Элементарная математика	58	38	6	12	20	20	экзамен	
M.3.7	Элементарная математика (геометрия)	40	22	6	6	10	18	экзамен	
M.3.8	Решение нестандартных задач	26	10	2	4	4	16	зачет	
		266	132	24	48	60	134		
Модуль 4. Педагогическая практика (стажировка)									
M.4.	Педагогическая практика	72	72					зачет	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН							Форма контроля
№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Общая трудоемкость	Распределение учебного времени (в часах)				
			Всего ауд. часов	Лекции	Практические, лабораторные занятия	Часы с применением ДОТ	
Модуль 5. Итоговая аттестация							
М.5.	итоговый междисциплинарный экзамен по программе обучения	60					экзамен
	ИТОГО	540	334	30	72	100	206

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии,

руководитель программы

Декан факультета

Начальник ЦДО

Проректор по учебной работе



А.Н. Матвеева



В.Г. Ефремов



В. В. Бычков

Д. Е. Иванов

2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

На основе учебного плана разработаны рабочие программы дисциплин, программа итоговой аттестации. Разработка рабочих программ и программы итоговой аттестации осуществлялась в соответствии с Положением о дополнительной профессиональной программе.

Рабочие программы учебных дисциплин и программа итоговой аттестации прилагаются.

2.3. Календарный учебный график

Последовательность реализации Дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Теория и методика обучения математике» по неделям (включая очное обучение, дистанционное обучение, педагогическую практику и итоговую аттестацию, оформление и выдача дипломов) представлена в календарном учебном графике.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный педагогический университет
им. И. Я. Яковлева»

Программа профессиональной переподготовки
«Теория и методика обучения математике»

Срок обучения: 540 часов

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Этапы прохождения	Сроки проведения занятий	Количество дней	Количество часов	Форма обучения
1	I	с 1 по 2 неделю	14	30	Очная
2	II	с 3 по 5 неделю	21	72	Очная
3	III	с 6 по 10 неделю	35	100	Дистанционная
4	IV	с 11 по 13 неделю	21	72	Педагогическая практика
5	V	с 14 по 15 неделю	14	60	Итоговая аттестация (консультации, итоговый междисциплинарный экзамен по программе обучения)
6	VI	16 неделя	7	Оформление и выдача дипломов	
ИТОГО:			112	334	

Руководитель программы _____ /А.Н. Матвеева/

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ)

3.1. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «Теория и методика обучения математике», должны иметь или получать высшее или среднее профессиональное образование.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных оборудований, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Аудитория №406	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Аудитория №406	Практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс №423	Лабораторные занятия	Компьютеры, Базовый набор программ: ОС Windows 7. Профессиональная 64bit; Office Standard 2010 Russian Подписка для вузов DreamSpark, ООО «Софт Лайн Трейд»;; KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, браузер Яндекс, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox

3.3. Учебно-методическое обеспечение программы

В ЧГПУ им. И.Я. Яковлева используется электронно-библиотечная система (электронная библиотека), кроме этого, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и дополнительной литературы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к двум электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронно-информационная образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет", как на территории ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, так и вне его.

Электронная информационная образовательная среда ЧГПУ им. И.Я. Яковлева обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникативных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. ЧГПУ им. И.Я. Яковлева обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ)

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дополнительной программе профессиональной переподготовки «Теория и методика обучения математике» созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация включает итоговый междисциплинарный экзамен по программе обучения, предназначенный для определения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций слушателя и определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач.

Аттестационные испытания должны полностью соответствовать дополнительной программе профессиональной переподготовки, которую обучающийся освоил за время обучения.

В результате подготовки к сдаче междисциплинарного экзамена слушатель должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с программой подготовки;
- уметь использовать современные методы математических исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- владеть приемами осмысления базовой и факультативной математической информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

Итоговый междисциплинарный экзамен призван подтвердить готовность слушателя к выполнению задач профессиональной деятельности и включает вопросы по таким дисциплинам, как: Алгебра, Математический анализ, Геометрия, Теория чисел, Элементарная математика, Элементарная математика (геометрия), Теория и методика обучения математике.

Цель итогового междисциплинарного экзамена - проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности. Экзамен проводится Итоговой аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочим учебным планом по программе обучения и утвержденному графику. Экзамен проводится в смешанной (устно-письменной) форме.

Экзаменационный билет включает 20 заданий теоретического и практического характера, позволяющие оценить уровень сформированности профессиональных компетенций.

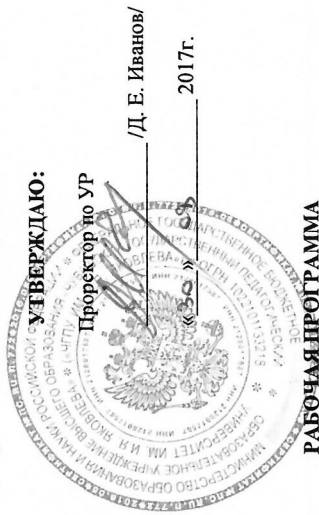
Программа итогового междисциплинарного экзамена утверждается выпускающей кафедрой. Она содержит перечень теоретических вопросов, выносимых на экзамен, примерные образцы практических заданий (контрольных измерительных материалов), используемых во время экзамена, а также описание процедуры экзамена, критерии оценки ответа студента.

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Матвеева Алена Николаевна, к. ф.-м. н, доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»

Центр дополнительного образования



М. 4

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Дополнительная профессиональная программа

Теория и методика обучения математике

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА
(вид программы (повышение квалификации, профессиональная переподготовка))

Содержание

1. Планируемые результаты прохождения практики	3
2. Структура педагогической практики.....	4
2.1 Содержание этапов практики.....	4
2.2 Распределение часов по этапам прохождения практики.....	4
3. Список рекомендуемых источников.....	5
3.1 Основная и дополнительная литература.....	5
3.2 Ресурсы сети Интернет	5
4. Фонд оценочных средств	5

Чебоксары
2017

1. Планируемые результаты прохождения практики

Целями педагогической практики являются:

- знакомство с конкретными условиями профессиональной педагогической деятельности;
 - закрепление полученных теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
 - овладение слушателями основными функциями педагогической деятельности учителя, становление и развитие педагогической компетентности;
 - формирование профессионально значимых качеств личности;
 - приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
 - приобретение первичных профессиональных умений и навыков в будущей профессиональной деятельности;
 - приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
 - развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
 - усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.
- Цель педагогической практики состоит в том, чтобы закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, приобрести профессиональные компетенции, навыки и умения.

Важной целью педагогической практики является приобщение обучающихся к социальной среде образовательной организации, приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в сфере образования.

Задачи педагогической практики:

- изучение слушателями методик преподавания и педагогического опыта учителей-предметников;
- закрепление, углубление и обогащение психолого-педагогических, методических и специальных знаний, их применение в решении конкретных педагогических задач;
- проведение различных типов занятий с использованием разработанных педагогических методов и приемов;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм ведения занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- формирование и развитие у будущих учителей педагогических умений и навыков;
- развитие профессионально-педагогических личностных свойств и качеств (умение проявлять выдержку; педагогический такт; культура общения и т.д.);
- выработка творческого и исследовательского подхода к педагогической деятельности;
- ознакомление с современным состоянием учебно-воспитательной работы в образовательном учреждении.

Педагогическая практика позволяет связать теоретическое обучение слушателей в педагогическом университете с их практической деятельностью по выполнению обязанностей учителя и классного руководителя в общеобразовательных учреждениях.

Обучающийся после прохождения педагогической практики должен:

- Знать:**
- закономерности психического развития и особенности их проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды;
 - способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;
 - способы построения межличностных отношений в группах разного возраста;
 - способы профессионального самопознания и саморазвития.

Уметь:

- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;
- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;
- проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся;
- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса;
- управлять деятельностью помощников учителя и волонтеров, координировать деятельность социальных партнеров.

Владеть:

- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

2. Структура педагогической практики

2.1 Содержание этапов практики

№ раздела	Наименование этапа	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	Знакомство со школой, правилами внутреннего трудового распорядка в школе. Прикрепление к учителям-предметникам: классному руководителю	индивидуальный план прохождения практики
2	Производственный этап	Посещение уроков в закрепленном классе. Подготовка к самостоятельному проведению уроков по математике. Проведение не менее 24 уроков по математике (в т.ч. 3-4 зачетных уроков). Проведение внеклассных мероприятий по математике.	посещение открытых уроков руководителем практики
3	Заключительный этап	Подведение итогов практики. Сдача характеристики в центр дополнительного образования.	характеристика со школы с отметкой учителя-предметника

2.2 Распределение часов по этапам прохождения практики

№ раздела	Наименование этапа	Количество часов
1	Подготовительный этап	6
2	Производственный этап	60
3	Заключительный этап	6
	Итого	72

3. Список рекомендуемых источников

3.1 Основная и дополнительная литература

Основная литература

1. Методика обучения информатике учеб. пособие для вузов по направлению "Пед. образование" [М. П. Лагчик и др. ; под ред. М. П. Лапчика. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 389 с.
2. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии : учеб. пособие для студентов бакалавриата вузов по направлению "Пед. образование" (профиль "Математика") [Г. И. Саранцев. - Казань : Центр инновац. технологий, 2011. - 220 с.
3. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике : методология и теория : учеб. пособие для студентов бакалавриата вузов по направлению "Пед. образование" (профиль "Математика") / Г. И. Саранцев. - Казань : Центр инновац. технологий, 2012. - 290 с.
4. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учеб. пособие для вузов по направлению "Пед. образование" / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 510 с.

Дополнительная литература

1. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика : учеб. пособие для мат. и физико-мат. фак. вузов / Ю. М. Колягин и др. ; отв. ред. Ю. М. Колягин, Н. И. Мерлина. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2009. - 732 с. : ил.
2. Яников, А. В. Курс лекций по методике обучения математике, алгебре и началам анализа : учеб. пособие / А. В. Яников. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2011. - 178 с.
3. Темербекова, А. А. Методика преподавания математики : учеб. пособие для вузов по спец. 032100 "Математика" / А. А. Темербекова. - Москва : ВЛАДОС, 2003. - 175 с. - (Учебник для вузов).
4. Курс лекций по психологии : электронное учебное пособие / Е. В. Гунина, Е. А. Андреева, Т. Н. Андреева, М. Н. Вишневская - Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2015. Режим доступа: <http://biblio.sfgpu.edu.ru/>.
5. Теоретические основы обучения математике в средней школе : учеб. пособие : для вузов по спец. 032100 – математика / Иванова Т. А., Первошопова Е. Н., Григорьева Т. П., Кузнецова Л. И. ; под ред. Т. А. Ивановой. – Нижний Новгород : НГПУ, 2003. – 318 с.

3.2 Ресурсы сети Интернет

- www.edu.ru - портал «Российское образование».
- www.school.edu.ru - «Российский общеобразовательный портал».
- www.vidod.edu.ru – портал «Дополнительное образование детей».
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://fcior.edu.ru> – федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- <http://som.fio.ru> - «Сетевое объединение методистов».

4. Фонд оценочных средств

Аттестация по результатам практики проводится в процессе ее прохождения. Промежуточная аттестация по дисциплине включает зачет.

Правило определения итоговой оценки

Оценка по 4 балльной шкале	Оценка по шкале наименований
5 (отлично)	Зачтено
4 (хорошо)	
3 (удовлетворительно)	Незачтено
2 (неудовлетворительно)	

Рабочая программа дисциплины «Педагогическая практика» / сост. А. Н. Матвеева, – Чебоксары: ЧПУ им. И. Я. Яковлева, 2017. – 6 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Педагогическая практика» слушателям, обучающимся по программе профессиональной переподготовки «Теория и методика обучения математике».

Составитель _____ А.Н. Матвеева
(подпись)

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры математического анализа, алгебры и геометрии, протокол № 1 от 24.08.2017.

Заведующий кафедрой _____ Т.И. Рыбакова

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

Центр дополнительного образования



Иванов Д. Е.
20 17 г.

М.5

ПРОГРАММА
итоговой аттестации
слушателей по дополнительной профессиональной
программе профессиональной переподготовки

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Чебоксары
2017

1. Общие положения

1.1. В соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета от «30» августа 2017 г., протокол №1, по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Теория и методика обучения математике» предусмотрена итоговая аттестация слушателей в виде итогового междисциплинарного экзамена по программе обучения.

1.2. Требования к профессиональной подготовленности слушателя, необходимые для выполнения им профессиональных функций.

• способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

• способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

• способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;

• способность к самоорганизации и самообразованию;

• способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

• готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

• способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

• готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса; актами в сфере образования;

• готовность реализовать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

• владением основами профессиональной этики и речевой культуры;

• готовность решать задачи воспитания и технологии обучения и диагностики;

• способность использовать современные методы и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;

• способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;

• способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;

• готовность к взаимопдействию с участниками образовательного процесса;

• способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

2. Требования к слушателю, проверяемые в ходе итогового междисциплинарного экзамена по программе обучения

Перечень основных учебных модулей – дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на итоговом экзамене

Дисциплина 1. Теория и методика обучения математике

1. Методика изучения натуральных чисел.
2. Методика изучения десятичных дробей.
3. Методика изучения обыкновенных дробей.
4. Методика изучения положительных и отрицательных чисел.
5. Методика изучения иррациональных чисел
6. Методика изучения действительных чисел
7. Пропедевтика тождественных преобразований.
8. Методика введения понятия тождества и тождественных преобразований
9. Методика изучения тождественных преобразований целых и дробных рациональных, иррациональных выражений.
10. Методика изучения тождественных преобразований

Различные подходы к определению понятия уравнения.

11. Основные этапы изучения уравнений: пропедевтический курс, 7-9 классы

12. Методика изучения систем уравнений.

14. Методика изучения числовых неравенств
15. Методика изучения неравенств с одной переменной (линейные, второй степени).
16. Методика решения задач на составление уравнений.
17. Различные подходы и мотивация к изучению функции.
18. Методика введения понятия функции.
19. Формирование вычислительной культуры.
20. Приближенные вычисления в школьном курсе математики.
21. Методика изучения элементов алгебры в 5-6 классах
22. Методика изучения арифметической и геометрической прогрессий
23. Методика изучения квадратичной функции.
24. Цели и задачи курса геометрии основной школы
25. Методика изучения основных свойств простейших геометрических фигур.
26. Логическое строение курса геометрии.
27. Различные подходы к формированию понятия равных фигур
28. Методика изучения признаков равенства треугольников
29. Методика изучения равнобедренного треугольника.
30. Методика изучения третьего признака равенства треугольников.
31. Методика изучения равенства прямоугольных треугольников.
32. Методика введения понятия четырехугольника
33. Методика изучения параллелограмма
34. Методика изучения частных видов параллелограмма
35. Методика изучения трапеции
36. Методика изучения параллельных прямых.
37. Методика изучения перпендикулярных прямых
38. Различные подходы к введению понятия преобразования фигур
39. Методика изучения преобразования движений
40. Методика изучения симметрии относительно центра.
41. Методика изучения симметрии относительно прямой.
42. Методика изучения параллельного переноса.
43. Методика изучения преобразования подобия.
44. Методика обучения решению задач с помощью геометрических преобразований.
45. Различные подходы к введению понятия векторов.
46. Методика изучения действий над векторами.
47. Методика изучения скалярного произведения векторов.
48. Методика решения задач с помощью векторов.
49. Методика изучения метода координат
50. Методика введения понятий синуса, косинуса и тангенса острых углов прямоугольного треугольника.

51. Методика решения прямоугольных треугольников

52. Методика изучения теорем синусов и косинусов и их применение

53. Методика введения понятия площади

54. Методика изучения площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника.

55. Методика изучения круга и его частей

Дисциплина 2. Элементарная математика

1. Множители и его значения. Действия над множителями

2. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

3. Тождественные преобразование логарифмических и тригонометрических выражений

4. Корни алгебраического уравнения. Различные способы разложения многочленов на множители

5. Показательная функция. Показательные уравнения

6. Решение алгебраических неравенств первой степени. Решение алгебраических неравенств высших степеней

7. Решение систем и совокупностей неравенств с одной неизвестной

8. Иррациональные неравенства

9. Показательные неравенства

10. Логарифмы и их свойства

11. Логарифмические уравнения

12. Решение тригонометрических уравнений

13. Логарифмические неравенства

14. Решение тригонометрических неравенств

15. Элементарные методы решения нелинейных систем уравнений

16. Решение систем алгебраических неравенств с двумя неизвестными
 17. Примеры решения текстовых задач на составление уравнений и неравенств
 18. Системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств
- Дисциплина 3. Элементарная математика (геометрия)**
1. Вписанные углы, опирающиеся на равные дуги
 2. Угол между хордой и касательной
 3. Угол между хордами, пересекающимися внутри окружности или вне
 4. Свойство секущих
 5. Радиальная ось 2 окружностей и свойства
 6. Радиальная ось 3 окружностей
 7. Площадь треугольника
 8. Вписанная, описанная и вневписанная окружности треугольника
 9. Свойства прямоугольного, равнобедренного треугольника
 10. Замечательные свойства и точки треугольника
 11. Простые, выпуклые, звездчатые многоугольники
 12. Вписанные и описанные четырехугольники
 13. Теорема Птолемея
 14. Формула Брахмагуpty
 15. Классификация четырехугольников
 16. Сумма внутренних и внешних углов многоугольника, число диагоналей
 17. Правильные многоугольники
 18. Теоремы о 6-угольниках
 19. Аксиомы стереометрии
 20. Взаимное расположение прямых в пространстве
 21. Расстояние между 2 скрещивающимися прямыми
 22. Взаимное расположение прямой и плоскости, 2 плоскостей
 23. Перпендикулярность прямой и плоскости, 2 плоскостей
 24. Двугранные углы
 25. Трехгранные углы
 26. Теорема косинусов для трехгранного угла
 27. Многогранные углы
 28. Сумма углов выпуклого многогранного угла
 29. Многогранники
 30. Правильные многогранники
 31. Двойственные многогранники
 32. Геометрия шара и сферы
 33. Описанные и вписанные шары
 34. Шаровые сектора, сегменты, слои
 35. Объем тела

Дисциплина 4. Математический анализ

1. Функции. Основные свойства функций.
2. Обратная функция. График обратной функции.
3. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график
4. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.
5. Показательная функция (экспонента), её свойства и график.
6. Логарифмическая функция, её свойства и график.
7. Преобразование графиков функций
8. Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма
9. Понятие о непрерывности функции
10. Понятие о производной функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций
11. Применение производной к исследованию функций и построению графиков
12. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.
13. Наибольшее и наименьшее значение функции. Вторая производная и ее физический смысл.

2.1. Критерии выставления оценок на итоговом экзамене

Оценка	Критерии
Отлично	Заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется слушателям, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала
Хорошо	Заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания. Как правило, оценка «хорошо» выставляется слушателям, показавшим систематический характер знаний по дисциплинам и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
Удовлетворительно	Заслуживает слушатель, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится слушателям, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности.

2.2 Порядок проведения экзамена

Итоговый междисциплинарный экзамен проводится в письменной форме. Слушатель получает билет, в котором содержится 20 заданий, из которых 14 тестовых заданий различных типов (с выбором одного правильного ответа, с выбором нескольких правильных ответов, задания на установление соответствий и др.), 1 задание на выявление типичных ошибок в представленном решении и 5 задач для подробного решения. На выполнение письменной работы отводится 3 часа (180 минут). По истечении указанного времени комиссия проверяет правильность решения задач и дополнительных вопросов, уточняющие содержание ответов и выявляющие знания слушателя в областях смежных с тематикой вопроса билета.

Составители:

А.Н. Матвеева

Согласовано:

Т.И. Рыбакова

Зав. кафедрой

Лист регистрации изменений

Номера страниц		Номер и дата документа об изменении	Должностное лицо, вводящее изменения		Дата ввода изменений	Срок введения изменений
измененных	аннулированных		Ф.И.О., должность	подпись		
замененных	новых					