



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра математики и физики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Д.Д. Гельфанова

21 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Д.Д. Гельфанова

21 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.03 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Математика»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.О.07.03 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Математика» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель
рабочей программы _____ О.В. Гаврилина
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и физики
от 15 февраля 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Д.Д. Гельфанова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования
от 21 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель УМК _____ Л.И. Аббасова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.07.03 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Математика».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование методической компетентности студентов в области обучения математике в средней школе: теоретическая и практическая подготовка студентов
- будущих учителей к решению задач развития, обучения и воспитания учащихся средней школы в процессе изучения ими математики.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- создание условий для усвоения студентами теоретических основ обучения математике в школе;
- формирование правильных представлений о логической структуре основных единиц школьной математики – понятий и действий;
- формирование умений проектировать и проводить урок в соответствии с требованиями к современному уроку и с учётом психологических особенностей учащихся разного возраста; правильно определять цели и задачи урока в соответствии с ФГОС;
- обучение использованию в обучении математике в основной и старшей школе современных методик и технологий;
- обучение приёмам формирования универсальных учебных действий у учащихся в процессе изучения математики.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.07.03 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 - Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-4 - Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5 - Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПК-8 - Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-2 - Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность

ПК-3 - Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ (ОПК-2.1);
- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения (ОПК-3.1.)
- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству) (ОПК-4.1.);
- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися (ОПК-5.1.);

- концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик планированию образовательной деятельности (ПК-1.1.);
- характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике (ПК-2.1.);
- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по математике (ПК-4.1.);
- компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды математики; научно-исследовательский и научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность (ПК-5.1.);
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики
- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по математике.

Уметь:

- классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде (ОПК-2.2);
- взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся (ОПК-3.2.);
- создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку(ОПК-4.2.);
- применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся (ОПК-5.2.);

- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике (ПК-1.2.);
- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) (ПК-2.2.);
- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса (ПК-4.2.)
- обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике (ПК-5.2.);
- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся
- Умеет объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

Владеть:

- приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)(ОПК-2.3.).

- методами выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся (ОПК-3.3.)
- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.) (ОПК-4.3.).
- действиями (навыками) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных результатов; действиями (навыками) освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися (ОПК-5.3.).
- умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями. (ПК-1.3.).
- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся (ПК-2.3.).
- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса (ПК-4.3.)
- умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона (ПК-5.3.).
- предметным содержанием математики; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения математике
- Владеет навыками организации контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.07.03 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» относится к дисциплинам обязательной части и входит в модуль методический учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
4	72	2	42	18		24			30	За
5	216	6	60	20		40			129	Экз КР (27 ч.)
Итого по ОФО	288	8	102	38		64			159	27

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Общая теория и методика обучения математике	28	6		8			14								устный опрос; контрольная работа
Частная теория и методика обучения математике в основной школе	44	12		16			16								устный опрос; контрольная работа
Всего часов за 4 семестр	72	18		24			30								
Форма промеж. контроля	Зачет														
Частная теория и методика обучения математике в средней школе.	94	10		20			64								контрольная работа; тестовый контроль
Современные технологии обучения математике	95	10		20			65								контрольная работа; курсовая работа
Всего часов за 5 семестр	189	20		40			129								
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.														
Всего часов дисциплине	261	38		64			159								
часов на контроль	27														

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема лекции: Общие вопросы методики обучения и воспитания в области математики.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Активизация учебной деятельности при обучении математике. Математика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Основные цели обучения математике в средней школе. Конкретные задачи обучения математике на различных этапах математической подготовки школьников: начальная школа, основная школа, старшая школа. Содержание школьного курса математики. Основные линии развития школьного курса математики. Методы и формы обучения математике. Основные средства обучения математике. Воспитание и развитие учащихся на уроках математики. Внеклассная работа по математике.</p>	Акт.	2	
2.	<p>Тема лекции: Обучение учащихся основным компонентам содержания математического образования.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<p>Задачи в обучении математике, их дидактические функции. Постановка задач, их структура, методика обучения решению задачи. Виды задач. Основные этапы решения задач. Методика обучения поиску решения задач. Обучение математике через задачи. Математические понятия, их содержание и объем. Различные виды понятий, их классификация, требования к определениям математических понятий. Обучение математическим доказательствам в школе. Формирование у учащихся потребности в логических рассуждениях и дедуктивных выводах. Поиск доказательств с использованием аналогии, обобщения и конкретизации, построение системы элементарных задач, построения вспомогательной фигуры и других приемов. Различные методы доказательства</p>			
3.	<p>Тема лекции: Общая начальная математическая подготовка в 1-5 классах.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Общая характеристика курса математики 1-4 классов. Особенности преподавания математики в начальных классах. Основные знания, умения и навыки, которые приобретают учащиеся при изучении курса математики начальных классов.</p>	Акт.	2	
4.	<p>Тема лекции: Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>Общие вопросы методики преподавания математики: цели, содержание и структура курса, особенности методики преподавания. Методика формирования представлений учащихся о понятии числа. Натуральные числа. Дроби: десятичные, обыкновенные. Положительные и отрицательные числа. Законы арифметических действий. Делимость чисел. Отношения и пропорции. Проценты. Решение текстовых задач арифметическим способом. Знакомство учащихся с элементами алгебры. Выражения, буквы и формулы. Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных членов. Вычисления по формулам. Решение линейных уравнений. Решение текстовых задач с помощью составления уравнения. Решение простейших неравенств. Дидактические игры при обучении математике в 5-6 классах. Имитационные, деловые игры. Занимательные и исторические задачи.</p>			
5.	<p>Тема лекции: Основной систематический курс математики в 7-9 классах (основная школа). Основные блоки: Алгебра. <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<p>Общие вопросы методики преподавания алгебры в основной школе: цели, содержание и структура курсов, особенности методики их преподавания в условиях современной реформы школы. Методика изучения рациональных, иррациональных чисел. Введение и изучение действительных чисел. Тожественные преобразования. Проблема формирования вычислительной культуры школьников. Уравнения и неравенства, их место в курсе школьной алгебры. Различные определения понятий уравнения и неравенства, их формирование. Решение линейных, квадратных, дробных рациональных уравнений. Системы линейных уравнений. Методика составления уравнений при решении задач. Неравенства: числовые и их свойства, решение неравенств с одной переменной, второй степени с одной переменной. Функции и их роль в построении школьного курса алгебры. Формирование понятия функции. Функции и их графики. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</p>			
6.	<p>Тема лекции: Геометрия (планиметрия). <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<p>Наглядная геометрия. Основные понятия геометрии. Плоские и пространственные фигуры. Измерение геометрических величин: длин, величин углов, площадей и объемов. Основные понятия геометрии и их свойства. Методика изучения фигур на плоскости. Формирование понятия многоугольника. Методика изучения частных видов. Треугольники. Четырехугольники. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Взаимное расположение окружностей, прямой и окружности на плоскости. Геометрические места точек. Задачи на построение. Геометрические преобразования плоскости. Движения: центральная симметрия, осевая симметрия, поворот, параллельный перенос. Подобие. Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Измерение площадей: многоугольников, круга.</p>			
7.	<p>Тема лекции: Алгебра и начала математического анализа <i>Основные вопросы:</i> Особенности изучения функций в курсе алгебры и начал анализа, методики изучения тригонометрических функций, показательной и логарифмической функций. Понятие обратной функции. Методика формирования понятий предела функции и непрерывной функции. Методика обучения учащихся 10-11 классов решению уравнений, неравенств, систем. Элементы дифференциального и интегрального исчисления. Формирование понятия производной. Применение производной к исследованию функций. Формирование понятий неопределённого и определённого интеграла. Приложения</p>	Акт.	4	
8.	<p>Тема лекции: Стереометрия <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<p>Методика проведения первых уроков геометрии в старших классах средней школы. Основные понятия стереометрии и их свойства. Методика доказательства первых теорем. Методика изучения параллельности и перпендикулярности в пространстве. Классификации взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве. Признаки параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей. Методика изучения пространственных фигур: многогранников и фигур вращения. Координаты и векторы на плоскости и в пространстве. Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Вектор в пространстве. Действия над векторами. Координаты вектора. Уравнения прямой в пространстве, сферы и плоскости. Введение понятий объема и площади поверхности пространственной фигуры. Вывод формул объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур.</p>			
9.	<p>Тема лекции: Преподавание математики в условиях дифференциации обучения <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>Исторические аспекты дифференцированного обучения в школе. Дифференцированное изучение курса математики. Выявление и учет индивидуальных особенностей, склонностей, интересов учащихся. Развитие общих и специальных способностей. Виды дифференциации: уровневая и профильная. Формирование продвинутого уровня изучения математики и уровня коррекции. Методика обучения математике на профильном уровне. Формирование базового содержания. Гуманитарная, прикладная и естественнонаучная составляющая курса математики. Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики. Углубленное изучение математики. Диагностика математических способностей. Нестандартные задачи как средство формирования исследовательских умений и навыков учащихся. Методика изучения некоторых тем углубленного курса математики: Сравнение методик изучения отдельных тем курса математики в классах</p>			
10.	<p>Тема лекции: Технологический подход к обучению математике</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Краткая история становления технологического подхода к обучению. Понятия «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения». Технология и методика обучения математике. Роль учителя в осуществлении технологического подхода к обучению. Технологический подход в реализации индивидуализации обучения математике. Технологические схемы обучения элементам математического содержания. Технология использования индивидуализированной системы задач при обучении математике. Технология модульного обучения в школе.</p>	Акт.	4	
11.	Тема лекции:	Акт.	6	

	<p>Аудиовизуальные, информационные и коммуникационные технологии в обучении математике</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий, их типология, методика применения. ИКТ в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Компьютеризация обучения. Функции компьютера в обучении математике. ИКТ в активизации познавательной деятельности учащихся, в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся. Методический анализ готового программного обеспечения преподавания математики. Проблема отбора содержания математического образования с учетом новых информационных технологий.</p>			
Итого			38	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: Общие вопросы методики обучения и воспитания в области математики.	Акт.	4	
2.	Тема практического занятия: Обучение учащихся основным компонентам содержания математического образования.	Акт.	4	
3.	Тема практического занятия: Общая начальная математическая подготовка в 1-5 классах.	Акт.	4	
4.	Тема практического занятия: Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах.	Акт.	4	
5.	Тема практического занятия:	Акт.	4	

	Основной систематический курс математики в 7-9 классах (основная школа). Основные блоки: Алгебра.			
6.	Тема практического занятия: Геометрия (планиметрия).	Акт.	4	
7.	Тема практического занятия: Алгебра и начала математического анализа	Акт.	8	
8.	Тема практического занятия: Стереометрия	Акт.	8	
9.	Тема практического занятия: Преподавание математики в условиях дифференциации обучения	Акт.	8	
10.	Тема практического занятия: Технологический подход к обучению математике	Акт.	8	
11.	Тема практического занятия: Аудиовизуальные, информационные и коммуникационные технологии в обучении математике	Акт.	8	
	Итого			

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; выполнение курсовой работы; подготовка к зачету; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО

1	Общая теория и методика обучения математике	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	14	
2	Частная теория и методика обучения математике в основной школе	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе	16	
3	Частная теория и методика обучения математике в средней школе.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к тестовому контролю	64	
4	Современные технологии обучения математике	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; выполнение курсовой работы	65	
	Итого		159	

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ОПК-2		

Знать	историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ (ОПК-2.1)	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде (ОПК-2.2)	контрольная работа
Владеть	приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)(ОПК-2.3.).	курсовая работа
ОПК-3		
Знать	основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения (ОПК-3.1.)	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся (ОПК-3.2.)	контрольная работа
Владеть	методами выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся (ОПК-3.3.)	экзамен
ОПК-4		

Знать	общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству) (ОПК-4.1.)	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку (ОПК-4.2.)	контрольная работа
Владеть	методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.) (ОПК-4.3.).	экзамен
ОПК-5		
Знать	принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися (ОПК-5.1.)	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся (ОПК-5.2.)	контрольная работа
Владеть	действиями (навыками) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных результатов; действиями (навыками) освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися (ОПК-5.3.).	экзамен

ПК-8		
Знать	бспособы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по математике.	тестовый контроль; контрольная работа; устный опрос
Уметь	Умеет Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	контрольная работа
Владеть	Владеет навыками организации контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.	зачет
ПК-1		
Знать	концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик планированию образовательной деятельности (ПК-1.1.)	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль

Уметь	проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике (ПК-1.2.)	контрольная работа
Владеть	умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями. (ПК-1.3.).	зачет
ПК-2		
Знать	характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике (ПК-2.1.)	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) (ПК-2.2.)	контрольная работа

Владеть	умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся (ПК-	курсовая работа
ПК-3		
Знать	закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики	устный опрос; контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	контрольная работа
Владеть	предметным содержанием математики; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения математике	курсовая работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

устный опрос	Незнание большей части соответствующего вопроса, присутствуют ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, материал излагается непоследовательно	Знание и понимание основных положений данной темы присутствует, однако материал излагается неполно, и допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил; свои суждения недостаточно глубоко и доказательно обоснованы, нет своих примеров; материал изложен непоследовательно и допускаются лексико-	Материал излагается в полном объеме, однако присутствуют 1-2 неточности; соблюдаются все лексико-грамматические и стилистические нормы; присутствует правильное определение нескольких основных понятий; студент может применить свои знания на практике, привести необходимые примеры.	Материал излагается полно, последовательно, соблюдаются все лексико-грамматические и стилистические нормы; присутствует правильное определение всех основных понятий; студент может применить свои знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно.
контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественным и замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
тестовый контроль	Менее 40% правильных ответов	40 – 60% правильных ответов	61-85% правильных ответов	86-100% правильных ответов

курсовая работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественным и замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
зачет	Не раскрыт полностью ни один теор.вопрос, практические задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками	Теор.вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практические задания выполнены, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения.	Теор.вопросы раскрыты. Практические задания выполнены с несущественным и замечаниями.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
экзамен	Не раскрыт полностью ни один теор.вопрос, практические задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками	Теор.вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практические задания выполнены, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения.	Теор.вопросы раскрыты. Практические задания выполнены с несущественным и замечаниями.	Теор.вопросы раскрыты. Практические задания выполнены без замечаний.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса (4 семестр ОФО)

1. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: образование, воспитание, обучение, уровень образования, квалификация, федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), образовательный стандарт, федеральные государственные требования, образовательная программа, примерная основная образовательная программа (ООП).
2. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: образовательная деятельность, образовательная организация, организация, осуществляющая обучение, организации, осуществляющие образовательную деятельность.
3. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: учебный план, индивидуальный учебный план, практика, направленность (профиль) образования, средства обучения и воспитания, инклюзивное образование, адаптированная образовательная программа, качество образования.
4. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: педагогический работник, отношения в сфере образования, участники образовательных отношений, участники отношений в сфере образования, конфликт интересов педагогического работника, присмотр и уход за детьми.
5. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования.
6. Уровни образования.
7. Формы получения образования и формы обучения.
8. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.
9. Научно-методическое и ресурсное обеспечение системы образования.
10. Типы образовательных организаций.

7.3.2.1. Примерные задания для контрольной работы (4 семестр ОФО)

1. Выделите (законспектируйте) основные положения Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», касающиеся высшего профессионального образования.

2.Изучите ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» и Профессиональный стандарт педагога (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н). Определите для себя, над чем Вам предстоит поработать.

3.Составьте программу своего будущего самообразования по схеме: направления профессионального самообразования; задачи самовоспитания; средства. Подвести итог изучению содержания модуля можно в ходе работы круглого стола, на котором будут обсуждаться проблемы современного состояния развития математического образования в России.

7.3.2.2. Примерные задания для контрольной работы (5 семестр ОФО)

1.Выберите тему исследования:

1) Развитие речи в процессе обучения математике. 2) Развитие внимания в процессе обучения математике. 3) Развитие восприятия в процессе обучения математике. 4) Развитие памяти в процессе обучения математике. 5) Развитие пространственного воображения в процессе обучения математике. 6) Развитие пространственного мышления в процессе обучения математике. 7) Развитие аналитического мышления в процессе обучения математике. 8) Развитие комбинаторного мышления в процессе обучения математике. 9) Развитие логического мышления в процессе обучения математике. 10) Развитие индуктивного мышления в процессе обучения математике. 11) Развитие ассоциативного мышления в процессе обучения математике. 12) Развитие теоретического мышления в процессе обучения математике. 13) Развитие практического мышления в процессе обучения математике. 14) Развитие абстрактного мышления в процессе обучения математике. 15) Развитие образного мышления в процессе обучения математике. 16) Развитие функционального мышления в процессе обучения математике. 17) Развитие интуиции в процессе обучения математике. 18) Развитие познавательных способностей в процессе обучения математике. 19) Развитие коммуникативных способностей в процессе обучения математике. 20) Развитие гибкости мышления в процессе обучения математике. 21) Развитие широты мышления в процессе обучения математике. 22) Развитие глубины мышления в процессе обучения математике. 23) Развитие рациональности мышления в процессе обучения математике. 24) Развитие эстетической сферы личности учащихся в процессе обучения математике. 25)

2.Составьте глоссарий по теме исследования.

3.Выявите основные проблемы по теме исследования.

4.Предложите решение сформулированных проблем.

5.Подберите психологический (диагностический) тест по теме исследования. Проведите тестирование в группе. Обработайте и проанализируйте результаты тестирования.

6.Составьте список использованных источников.

7.3.3. Примерные вопросы для тестового контроля (5 семестр ОФО)

1.Анализ собственных действий и состояний в ходе осмысления учеником результатов учебной деятельности – это рефлексия.

2.Важнейший компонент и результат учебной деятельности, структура которого может быть описана в следующих терминах: восприятие – осознание – осмысление – запоминание – обобщение – систематизация – применение, – называется усвоением нового учебного материала.

3.Возвращение в процессе учебной работы к пройденному материалу с целью закрепления и систематизации знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся называется повторением.

4.Деятельное состояние личности, выражаемое в устойчивом стремлении к знаниям, к умственному напряжению и проявлению волевых усилий в процессе овладения знаниями называется познавательная активность.

5.Диалог учителя с учащимися (или с классным коллективом) по ходу изучения преимущественно знакомого или преимущественно нового учебного материала; охватывает все этапы работы над материалом (активизация знаний, изучение, усвоение и закрепление нового материала, (непрерывное) повторение ранее изученного, систематизация знаний, контроль за усвоением и коррекция знаний), и поэтому позволяет в некоторой степени контролировать деятельность учащихся называется беседой.

6.Динамичная и вариативная основная форма организации учебного процесса, при которой в рамках точно установленного времени учитель занимается с определенным составом учащихся (с классом), по твердому расписанию, используя разнообразные методы и средства обучения для решения поставленных задач образования, развития и воспитания школьников – это урок.

7.Индивидуальная или фронтальная письменная работа, занимаемая время всего урока, по проверке знаний, умений и навыков обязательного и углубленного уровней подготовки учащихся называется контрольной работой.

8.Многофункциональная и наиболее продуктивная форма самостоятельного изучения учащимися преимущественно нового учебного материала по различным учебным изданиям называется работой с учебным текстом.

9. Моделирование действий ученика и учителя по осуществлению познавательного процесса, направленного на изучение определенной темы по выбранным методам обучения (позволяет определить «как учить») называется методической моделью урока.

10. Моделирование деятельности учителя, выраженная последовательностью учебных заданий, и деятельности учащихся по выполнению учебных заданий с целью извлечения из них содержания образования называется процессуальной моделью урока.

7.3.4. Примерные темы курсовых работ (5 семестр ОФО)

1. Вариант 1 Цель работы: продемонстрировать умение определять принадлежность урока к некоторому классу технологий обучения математике. Предваряющее задание (без оценки). Выберите для дальнейшего анализа планконспект (сценарий) урока математики (5-11 классы).

Задание 1. Проанализируйте целевую модель урока; на основании этого укажите, к каким технологиям может быть отнесен выбранный Вами урок.

Задание 2. Проанализируйте содержательную модель урока; на основании этого укажите, к каким технологиям может быть отнесен урок.

Задание 3. Проанализируйте методическую модель урока; на основании этого укажите, к каким технологиям может быть отнесен выбранный Вами урок.

Задание 4. Проанализируйте процессуальную модель урока; на основании этого укажите, к каким технологиям может быть отнесен выбранный Вами урок.

Сформулируйте обобщающий вывод: укажите, выдержан ли урок в рамках одной или нескольких технологий обучения математике. Определите эффективность спроектированного урока.

Вариант 2 Цель работы: продемонстрировать умение анализировать урок на предмет соответствия заявленной автором технологии обучения математике. Предваряющее задание (без оценки). Выберите для дальнейшего анализа планконспект (сценарий) урока математики (5-11 классы), автор которого (учитель математики) заявляет о проектировании урока в рамках некоторой технологии обучения математике.

Задание 1. Проанализируйте целевую модель урока на предмет соответствия заявленной автором технологии обучения математике.

7.3.5. Вопросы к зачету (4 семестр ОФО)

1.1. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: образование, воспитание, обучение, уровень образования, квалификация, федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), образовательный стандарт, федеральные государственные требования, образовательная программа, примерная основная образовательная программа (ООП).

2. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: образовательная деятельность, образовательная организация, организация, осуществляющая обучение, организации, осуществляющие образовательную деятельность.

3. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: учебный план, индивидуальный учебный план, практика, направленность (профиль) образования, средства обучения и воспитания, инклюзивное образование, адаптированная образовательная программа, качество образования.

4. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: педагогический работник, отношения в сфере образования, участники образовательных отношений, участники отношений в сфере образования, конфликт интересов педагогического работника, присмотр и уход за детьми.

5. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования.

6. Структура системы образования.

7.3.6. Вопросы к экзамену (5 семестр ОФО)

1. Предмет методики обучения и воспитания (математика)
2. Цели математического образования: дидактические цели
3. Цели математического образования: развивающие цели
4. Цели математического образования: воспитательные цели
5. Принципы обучения математике
6. Аксиологическое обоснование учебных предметов в структуре математического образования
7. Взаимосвязь, преемственность и интеграция математики и других учебных предметов и дисциплин в структуре общего образования
8. Государственные образовательные стандарты по математике
9. Программы по математике
10. Структура непрерывного курса математики: начальный курс
11. Структура непрерывного курса математики: пропедевтический курс математики (5-6 классы)
12. Структура непрерывного курса математики: основной курс

13. Структура непрерывного курса математики: математика в профильной школе
14. Содержание непрерывного курса математики: основные содержательные линии курса алгебры
15. Содержание непрерывного курса математики (основные содержательные линии курса геометрии)
16. Содержание непрерывного курса математики (новые содержательные линии ШКМ: стохастика, аналитическая геометрия)
17. Содержание непрерывного курса математики (новые содержательные линии ШКМ: математика в историческом развитии)
18. Содержание непрерывного курса математики (новые содержательные линии ШКМ: множества и логика)
19. Методические требования к новому поколению учебной литературы по математике
20. УМК по математике для начальной, основной и старшей школы
21. Методика внеурочной, внеклассной и внешкольной воспитательной работы по математике
22. Методика разработки учебных программ по математике
23. Оценка качества обучения и воспитания (математика): обязательные результаты обучения
24. Оценка качества обучения и воспитания (математика): ГИА и ЕГЭ

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.2. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.3. Оценивание тестового контроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

7.4.4. Оценивание курсовой работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Обоснованность актуальности темы исследования	Тема актуальна, но имеются не более 3 замечаний к ее обоснованию	Тема актуальна, но имеются не более 2 замечаний к ее обоснованию	Актуальность темы исследования обоснована
Соответствие содержания теме	Соответствует, но имеются не более 3 замечаний	Соответствует, но имеются не более 2 замечаний	Соответствует
Полнота раскрытия темы	Тема раскрыта, но имеются не более 3 замечаний	Тема раскрыта, но имеются не более 2 замечаний	Тема полностью раскрыта
Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	Материал изложен, но нет четкого структурирования и аргументации теоретического материала	Материал структурирован, но имеются замечания по аргументации	Теоретический материал грамотно структурирован и аргументирован
Качество выполнения практической части	В содержании практической части имеются не более 4 методических ошибок	В содержании практической части допущены методические ошибки (не более 2)	Структура и содержание практической части соответствуют методическим рекомендациям. Допускаются неточности
Обоснованность и адекватный подбор методов исследования	Методы исследования, в основном, обоснованы и адекватны проблеме, но есть не более 3 замечаний к выбору методов	Методы исследования, в основном, обоснованы и адекватны проблеме, но есть не более 2 замечаний	Методы исследования обоснованы и адекватны проблеме
Обоснованность и четкость сформулированных выводов	В выводах есть неточности (не более 3)	В выводах есть неточности (не более 2)	Выводы сформулированы четко и отвечают на поставленные задачи
Соблюдение требований к оформлению работы	Работа оформлена согласно требованиям образовательной организации, литература по ГОСТ, но есть не более 4 замечаний	Работа оформлена согласно требованиям образовательной организации, литература по ГОСТ, но есть не более 3 замечаний	Работа оформлена согласно требованиям образовательной организации, литература по ГОСТ
Демонстрация коммуникативной культуры	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2.	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Защита курсовой работы и демонстрация коммуникативной культуры	К докладу имеются замечания, однако логика соблюдена; ответы на вопросы содержат недостатки. Речь недостаточно грамотная, нарушены некоторые нормы культуры речи	Доклад логичен, изложен свободно; ответы на вопросы в основном правильные. Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи, допускаются ошибки (не более 2)	Доклад логичен и краток, изложен свободно; ответы на вопросы правильны и полны. Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
--	--	---	---

7.4.5. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.4.6. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен и зачёт. В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен, в зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший все учебные поручения строгой отчетности (Курсовая работа) и не менее 60 % иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачет, зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (Курсовая работа) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале	
	для экзамена	для зачёта
Высокий	отлично	зачтено
Достаточный	хорошо	
Базовый	удовлетворительно	
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно	не зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина : учебное пособие / В. А. Байдак. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 264 с.	Монографии	https://e.lanbook.com/book/85851
2.	Голикова, Т. В. Методика обучения и воспитания по биологии : учебное пособие / Т. В. Голикова, Е. А. Галкина, И. А. Зорков. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2021. — 114 с. — ISBN 978-5-00102-047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260759 (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/260759 9

3.	Баженова, Н. Г. Теория и методика решения текстовых задач: курс по выбору для студентов специальности 050201-Математика : учеб.пособие / Н. Г. Баженова, И. Г. Одоевцева. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - 89 с.	Тесты	https://e.lanbook.com/book/99986
4.	Пестерева В. Л. Методика обучения и воспитания (математика) [Электронный ресурс] : учебное пособие. Пермь: ПГГПУ, 2015. - 163 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/129530

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Иванов, О. А. Элементарная математика для школьников, студентов и преподавателей: учебное пособие / О. А. Иванов. - Москва : МЦНМО, 2009. - 384 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/9347

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; выполнение курсовой работы; подготовка к зачету; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету и экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;

- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение курсовой работы;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Выполнение курсовой работы

Курсовая работа является одной из форм самостоятельной учебно-исследовательской работы бакалавра.

Целью курсовой работы является: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по изучаемой дисциплине; применение этих знаний при решении конкретных научных и практических задач; овладение методикой современных научных исследований; приобретение навыков оформления научных работ.

В зависимости от целей курсовой работы и курса обучения бакалавры могут выполнять курсовую работу различной степени сложности.

Различают следующие виды курсовых работ:

1. Теоретическая курсовая работа (реферативного характера) без проведения экспериментального исследования.
2. Курсовая работа исследовательского характера, предполагающая как теоретический анализ проблемы, так и проведение диагностического исследования по проблеме.
3. Курсовая работа методического (или прикладного) характера, включающая помимо теоретического анализа проблемы и проведения практического исследования внедрение полученных результатов проведенного исследования в практику работы.

Функция контроля при написании курсовой работы осуществляется посредством следующих форм: текущий контроль на консультациях с научным руководителем (организация обратной связи); итоговый контроль: рецензирование и защита курсовой работы.

После защиты за курсовую работу выставляется дифференцированная оценка. Критерии оценки следующие:

- обоснование актуальности работы;
- наличие гипотезы, целей и задач исследования;
- анализ основных теоретических положений по теме исследования, изложенных в научной литературе;
- использование адекватных диагностирующих методик;
- наличие качественного и/или количественного анализа;
- соответствие выводов целям и задачам исследования.

Подготовка к тестовому контролю

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи учебных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

Вид занятия (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, индивидуальное занятие и др.)	Тема	Кол-во часов
Лекция	Обучение учащихся основным компонентам содержания математического образования.	4
Практическое занятие	Обучение учащихся основным компонентам содержания математического образования.	4
Практическое занятие	Общая начальная математическая подготовка в 1-5 классах.	4
Практическое занятие	Обучение учащихся основным компонентам содержания математического образования.	4
Практическое занятие	Основной систематический курс математики в 7-9 классах (основная школа). Основные блоки: Алгебра.	4
Практическое занятие	Геометрия (планиметрия).	4
Практическое занятие	Алгебра и начала математического анализа	8
Практическое занятие	Стереометрия	8
Практическое занятие	Аудиовизуальные, информационные и коммуникационные технологии в обучении математике	8