


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

УТВЕРЖДАЮ:
декан физико-математического
факультета
 Н.Б.Федорова
«30» августа 2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
магистратура

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки: **Преподавание математики в средних
и высших учебных заведениях**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный (2,5 года)**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины **«Методика преподавания математических дисциплин в средних учебных заведениях»** являются: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, овладение базовыми теоретическими знаниями по теории и методике обучения математике и умение их использовать в практике обучения, обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных педагогов на основе системных знаний предметного характера (по методике).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Дисциплина **Методика преподавания математических дисциплин в средних учебных заведениях** относится к Блоку 1, циклу **Б1.В.ОД.6** Базовая часть.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Научно-методические основы современных математических дисциплин.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- НИР
- Производственная практика
- ВКР (магистерская диссертация)

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-5	Способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	основы организации и виды самостоятельной работы	формулировать задачу, искать пути её решения, пользоваться справочной литературой по методике преподавания математики	навыками планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности
2.	ОПК-1	Готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	основы профессиональной этики и речевой культуры	работать с коллективом учащихся и коллег, руководствуясь основами профессиональной этики и речевой культуры	методической терминологией и навыками педагогической деятельности
3.	ОПК-2	Готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	степень значимости профессии учителя математики	грамотно решать профессиональные задачи	навыками проведения учебно-образовательной деятельности с учащимися
4.	ПК-1	Способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	современные методики и технологии организации образовательной деятельности	Оценивать качество образовательного процесса по различным образовательным программам	навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений
5.	ПВК-1	Способность проектировать формы и методы работы с обучающимися с целью	основы организации и виды работы с учащимися	использовать основные математические результаты для решения	методами творческой работы с ученическим коллективом

		повышения эффективности педагогической деятельности		более сложных задач	
6.	ПКВ-2	способность методически грамотно изложить математическую теорию, научить доказывать математические утверждения и решать стандартные задачи	основы организации и виды работы с учащимися, методику изложения математической теории	использовать основные математические результаты для решения более сложных задач	методами творческой работы с ученическим коллективом

2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: методика преподавания математики в средних учебных заведениях					
Цель дисциплины	<i>Целями освоения учебной дисциплины являются формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, овладение базовыми теоретическими знаниями по теории и методике обучения математике и умение их использовать в практике обучения.</i>				
Задачи (НАУЧИТЬ)	Научить применять современную концепцию обучения математике на практике	Научить использовать задачи как метод обучения и развития	Научить применять анализ и синтез как методы поиска решения задачи и доказательства теоремы	Владеть современными технологиями обучения и развивающими методами обучения	Научить распределять обязанности, выделять общую и частные цели, организовать диалог и взаимодействие
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции					
ИНДЕКС	КОМПЕТЕНЦИИ	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ОК-5	Способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно связанные со сферой профессиональной деятельности	Знать основы организации и виды самостоятельной работы. Уметь формулировать задачу, искать пути её решения, пользоваться методической литературой. Владеть навыками планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной	Путем чтения лекций, выступления по защите реферата, выступления на научно-исследовательских конференциях, проведения практических	Защита реферата, контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает основы организации и виды самостоятельной работы. Способен чётко сформулировать проблему, наметить план и предложить способы её решения Повышенный Способен самостоятельно решить проблему

		деятельности.	занятий, подготовки самостоятельных контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ.		Владеет навыками планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности.
Общепрофессиональные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-1	Готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать основы профессиональной этики и речевой культуры. Уметь работать с коллективом учащихся и коллег, руководствуясь основами профессиональной этики и речевой культуры. Владеть методической терминологией и навыками педагогической деятельности.	Путем чтения лекций, выступления по защите реферата, выступления на научно-исследовательских конференциях.	Защита реферата, контрольных работ, подготовка и прохождение педагогической практики.	Пороговый Знает основы профессиональной этики и речевой культуры. Способен работать с коллективом учащихся и коллег. Повышенный Способен быть авторитетным преподавателем для учащихся и пользоваться уважением среди коллег Владеет методической терминологией и навыками педагогической деятельности.
ОПК-2	Готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	Знать степень значимости профессии учителя математики. Уметь грамотно решать профессиональные задачи. Владеть навыками проведения учебно-образовательной деятельности с учащимися	Путем чтения лекций, выступления по защите реферата, выступления на научно-исследовательских конференциях, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных	Защита реферата, контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает степень значимости профессии учителя математики. Способен чётко сформулировать проблему, предложить способы её решения Повышенный Способен самостоятельно решить проблему Владеет навыками проведения учебно-образовательной

			контрольных, выпускных квалификационных работ.		деятельности с учащимися.
Профессиональные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать основы методики. Уметь убедительно обосновывать свои мысли. Владеть навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений.	Путем чтения лекций, выступления по защите реферата, выступления на научно-исследовательских конференциях, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ.	Защита реферата, контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает основы методики. Способен представлять излагаемый материал аргументировано, ясно и доступно, обеспечивать его эффективную мотивацию, использовать продуктивные методы обучения. Повышенный Владеет технологией разработки проблемного урока и использования развивающего потенциала задач. Владеет навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений.
ПВК-1	Способность проектировать формы и методы работы с обучающимися с целью повышения эффективности педагогической деятельности	Знать основы организации и виды работы с учащимися. Уметь использовать основные математические результаты для решения более сложных задач. Владеть методами творческой работы с ученическим коллективом.	Путем чтения лекций, выступления по защите реферата, выступления на научно-исследовательских конференциях, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных, курсовых,	Защита реферата, контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает основы организации и виды работы с учащимися. Способен привести примеры, анализировать проблемы методики преподавания математики Повышенный Владеет методами творческой работы с ученическим коллективом.

			выпускных квалификационных работ.		
ПВК-2	<p>способность методически грамотно изложить математическую теорию, научить доказывать математические утверждения и решать стандартные задачи</p>	<p>Знать основы организации и виды работы с учащимися. Уметь использовать основные математические результаты для решения более сложных задач. Владеть методами творческой работы с ученическим коллективом.</p>	<p>Путем чтения лекций, выступления по защите реферата, выступления на научно-исследовательских конференциях, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ.</p>	<p>Защита реферата, контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.</p>	<p>Пороговый Знает основы организации и виды работы с учащимися. Способен привести примеры, анализировать проблемы методики преподавания математики Повышенный Владет методами творческой работы с ученическим коллективом.</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс № 2	
		Семестр	
		№ 1	№2
		часов	часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	18	36	108
В том числе:			
Лекции (Л)	4	2	2
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	14	6	8
Лабораторные работы (ЛР)			
2. Самостоятельная работа студента (всего)	117	20	97
В том числе			
<i>СРС</i>	117	20	97
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС			
Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами	46	23	23
Выполнение индивидуальных домашних заданий	26	13	13
Подготовка к семинарским занятиям	27	23	24
Подготовка к контрольной работе	8	4	4
Подготовка к зачету	8	4	4
<i>СРС в период сессии</i>	2		2
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	9	9
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	144	144
	зач. ед.	4	4

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	1	Математика как наука и учебный предмет в школе.	Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика её основных компонентов. Цели и задачи обучения математике в школе.
	2	Содержание и методические особенности базового образования средней школы.	Общая начальная математическая подготовка в 1-4 классах. Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах. Основной систематический курс математики в 7-9 классах (основная школа), блоки: алгебра и геометрия (планиметрия). Курс математики в старших классах средней школы (10-11 классы), блоки: алгебра и начала анализа и геометрия (стереометрия).
	3	Дифференцированное изучение курса математики. Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики.	История возникновения и развития идей дифференцированного обучения в России. Компоненты дифференцированного обучения математике. Внутренняя и внешняя дифференциация обучения математике.
	4	Организация обучения математике как деятельности (деятельностный подход к обучению).	Процесс обучения и процесс познания; этапы процесса познания; проблема активизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике; необходимость мотивации познавательной деятельности школьников.
	5	Организация стадии мотивации (проблемное обучение математике).	Сущность проблемного обучения; требования к проблемной ситуации; способы создания проблемных ситуаций; структура проблемного урока; уровни проблемного обучения.
	6	Организация индуктивного (эвристического) этапа.	Индукция и ее применение в обучении математике; наблюдение и опыт – основа индукции; обучение через решение задач; применение в обучении сравнения, абстрагирования, обобщения; требования к применению индукции; аналогия и ее применение в обучении математике.

7	Организация дедуктивной стадии (стадии формализации).	Проблема обучения доказательству теорем; методика убеждения школьников в необходимости логического доказательства; обучение поиску доказательства (анализ и синтез как методы поиска доказательства); обучение построению доказательства (дедукция и ее применение в обучении математике).
8	Задачи в обучении математике.	Функции задач в обучении математике; задачи с дидактическими функциями и методика работы с ними; задачи с познавательными функциями и методика работы с ними; задачи с развивающими функциями и методика работы с ними; обучение общим методам решения математических задач; анализ и синтез в поиске решения задач; метод вспомогательных задач в обучении решению математических задач; ключевые задачи и их применение в обучении математике; задачи на составление уравнений.
9	Формирование математических понятий. Методика изучения аксиом.	Понятия, их роль, объем и содержание понятия, отношения между понятиями; определение понятия; формально-логическое определение понятия (определение через род и вид), правила определений, ошибки в определениях; другие виды определений и особенности работы с ними; методика введения определений; неопределяемые понятия и методика их введения.

2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР С	всего	
2	1	Математика как наука и учебный предмет в школе.	1	-	1	13	8	работа на семинарах
	2	Содержание и методические особенности базового образования средней школы.	-	-	2	13	12	работа на семинарах
	3	Дифференцированное изучение курса математики. Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики.	-	-	2	13	15	работа на семинарах.
	4	Организация обучения математике как деятельности (деятельностный подход к обучению).	1	-	1	13	15	работа на семинарах.
	5	Организация стадии мотивации (проблемное обучение математике).	-	-	2	13	15	работа на семинарах

6	Организация индуктивного (эвристического) этапа.	-	-	2	13	15	работа на семинарах
7	Организация дедуктивной стадии (стадии формализации).	1	-	1	13	15	работа на семинарах
8	Задачи в обучении математике.	1	-	1	13	15	работа на семинарах
9	Формирование математических понятий. Методика изучения аксиом.	-	-	2	13	15	работа на семинарах
ИТОГО		4	-	14	117	135	Экзамен

2.3. Лабораторный практикум: *не предусмотрен.*

2.4. Курсовые работы: *не предусмотрены.*

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
2	1	Математика как наука и учебный предмет в школе.	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
	2	Содержание и методические особенности базового образования средней школы.	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
	3	Дифференцированно е изучение курса математики. Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики.	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
	4	Организация обучения математике как деятельности (деятельностный подход к обучению).	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4

	5	Организация стадии мотивации (проблемное обучение математике).	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
6	6	Организация индуктивного (эвристического) этапа.	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
	7	Организация дедуктивной стадии (стадии формализации).	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
	8	Задачи в обучении математике.	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
	9	Формирование математических понятий. Методика изучения аксиом.	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию Выполнение индивидуальных заданий	4 3 4 4
ИТОГО				117

3.2. График работы студента *не предусмотрено.*

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов организуется через систему индивидуальных (а при достаточно объемной работе и групповых) заданий. Эти задания могут иметь как творческий (учебно-исследовательский), так и реферативный характер. Результаты работы рекомендуется соответственно оформлять в различных тетрадях.

Контроль за результатами самостоятельной работы студентов осуществляется, прежде всего, через проверку их работ с последующим анализом и обобщением проверенной работы преподавателем на практическом занятии (и показом того, как, в идеале, должна была бы выглядеть работа, а также, что очень желательно, с предоставлением студентам образцов такого выполнения, постепенно наполняющих их методическую копилку).

Рекомендуются также коллективное обсуждение работ студентов с демонстрацией лучшего выполнения, решение методических и математических задач, отдельные сообщения (а иногда и доклады) студентов. Соответственно этому занятие может быть проведено в форме практикума или семинара.

В процессе проведения практических занятий целесообразно использовать моделирование школьных учебных ситуаций, в частности, инсценировку фрагмента урока, ролевую игру, дискуссию и другое.

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Проверочные работы.

Форма проверочной работы выбирается преподавателем. Это может быть, как аудиторная, так и домашняя письменная работа (например, по разработке конспекта или фрагмента урока, или узловых разделов некоторой темы школьного курса), она может носить как индивидуальный, так и групповой характер (например, по разработке материалов для внеклассной работы по математике). Преподавателем могут использоваться и другие формы промежуточного контроля: проверка тетрадей студентов (в частности по выполнению ими текущих домашних заданий), наблюдения за работой студентов, устный индивидуальный или фронтальный опрос по теоретическому материалу, по решению задач и другое, кратковременная письменная работа, тестирование, коллоквиумы, собеседования со студентами на индивидуальных занятиях.

Тематика проверочных работ:

- Общие вопросы методики изучения систематического курса планиметрии.
- Общие вопросы методики изучения систематического курса стереометрии.

3.3.2 Примерная тематика сообщений студентов

1. Типология уроков математики. Особенности построения уроков различных типов. Классификационная таблица.
2. Классификация методов обучения математике (традиционных и «нетрадиционных»). Классификационная таблица методов обучения.
3. Основные дидактические принципы обучения математике.
4. Урок как основная форма организации обучения. Система подготовки учителя к уроку математики.
5. Анализ урока математики.
6. Организация самостоятельной работы учащихся в обучении математике.
7. Домашние задания по математике.
8. Ведение тетрадей учащихся.
9. Проверка и оценка знаний учащихся по математике.
10. Обратная связь на уроках математики.
11. Организация повторения.
12. Предупреждение неуспеваемости.
13. Индивидуализация и дифференциация обучения математике.
14. Средства обучения математике.
15. Дидактические игры на уроках математики.
16. Внеклассная работа по математике.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств
(см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине
Рейтинговая система не применяется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М. : АСМС, 2014. - 239 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583 (дата обращения: 29.06.2018).	1-9	6-8	ЭБС	
2.	Кальт, Е. А. Организация адаптивной системы обучения математике учащихся 5–6 классов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Кальт. - М. : Флинта, 2015. - 90 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272512 (дата обращения: 29.06.2018).	1-3	6-7	ЭБС	
3.	Темербекова, А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - СПб. : Лань, 2015. - 511 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56173 (дата обращения: 29.06.2018)	1-9	6-8	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре

		и разделов		теке	ре
1	2	3	4	5	6
1.	Баженова, Н. Г. Теория и методика решения текстовых задач [Электронный ресурс] : курс по выбору для студентов специальности 0500201 - Математика : учебное пособие / Н. Г. Баженова, И. Г. Одоевцева. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012. - 89 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103321 (дата обращения: 29.06.2018).	1-8	6	ЭБС	
2	Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83081 (дата обращения: 29.06.2018).			ЭБС	
3.	Горев, П. М. Уроки развивающей математики. 5–6 классы: задачи математического кружка [Электронный ресурс] / П. М. Горев, В. В. Утемов. - Киров : Изд-во МЦИТО, 2014. - 207 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277316 (дата обращения: 29.06.2018).	1-14	6-7	ЭБС	
4	Методика обучения математике [Электронный ресурс] . Ч. 1 : учебник для академического бакалавриата / Н. С. Подходова [и др.] ; под ред. Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — М. : Юрайт, 2017. — 274 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/3655D370-D680-4D7A-88EA-CE49E0C5F5A3 (дата обращения: 29.06.2018).			ЭБС	
5	Методика обучения математике [Электронный ресурс] . Ч. 2 : учебник для академического бакалавриата / Н. С. Подходова [и др.] ; под ред. Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — М. : Юрайт, 2017. — 299 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/3B8A0630-8C30-4E7F-BAF8-F05DA88E9337 (дата обращения: 29.06.2018).			ЭБС	
6	Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. В. Ю. Сафонова, О. Ю. Глухова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232469 (дата обращения: 29.06.2018).	1-4	1-3	ЭБС	
7	Ястребов, А. В. Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Ястребов, И.			ЭБС	

В. Сулова, Т. М. Корикова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 173 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/1E59D69A-D7E7-41B8-9A2B-5868BA94AA38 (дата обращения: 29.06.2018).			
---	--	--	--

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2018).
2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:<http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362> (дата обращения: 29.06.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2018).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствует.*

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка докладов, написание конспектов и др.
индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Разработка конспектов уроков различных видов, подбор системы задач.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении

образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем *отсутствуют*

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

1. Операционная система Windows Pro (договор № Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

11. Иные сведения

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости (2 курс)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Математика как наука и учебный предмет в школе. Содержание и методические особенности базового образования средней школы.	ОК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПВК-1 ПВК-2	экзамен
2.	Содержание и методические особенности базового образования средней школы.		
3	Дифференцированное изучение курса математики. Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики.		
4	Организация обучения математике как деятельности (деятельностный подход к обучению).		
5	Организация стадии мотивации (проблемное обучение математике).		
6	Организация индуктивного (эвристического) этапа.		
7	Организация дедуктивной стадии (стадии формализации).		
8	Задачи в обучении математике.		
9	Формирование математических понятий. Методика изучения аксиом.		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК- 5	Способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	знать	
		1 основы организации самостоятельной работы	ОК5 31
		2 виды самостоятельной работы	ОК5 32
		уметь	
		1 формулировать задачу, искать пути её решения, пользоваться справочной литературой по методике преподавания математики	ОК5 У1
		владеть	
1 навыками планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности	ОК5 В1		
ОПК-1	Готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знать	
		1 основы профессиональной этики и речевой культуры	ОПК5 31
		уметь	
		1 работать с коллективом учащихся и коллег, руководствуясь основами профессиональной этики и речевой культуры	ОПК5 У1
		владеть	
		1 методической терминологией и навыками педагогической деятельности	ОПК5 В1
ОПК-2	Готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	знать	
		1 степень значимости профессии учителя математики.	ОПК1 31
		уметь	
		1 грамотно решать профессиональные задачи	ОПК1 У1
		владеть	
		1 навыками проведения учебно-образовательной деятельности с учащимися.	ОПК1 В1
ПК-1	Способность применять современные методики и технологии организации образовательной	знать	
		1 современные методики	ПК1 31
		2 технологии организации образовательной деятельности	
		уметь	
		1 Оценивать качество образовательного процесса по	ПК1 У1

	деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	различным образовательным программам	
		владеть	
		1 навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений	ПК1 В1
		2 навыками педагогической деятельности	ПК1 В2
ПВК-1	Способность проектировать формы и методы работы с обучающимися с целью повышения эффективности педагогической деятельности	знать	
		1 основы организации и	ПВК1 31
		2 виды работы с учащимися	ПВК1 32
		уметь	
		1 использовать основные математические результаты для решения более сложных задач	ПВК1 У1
		владеть	
		1 методами творческой работы с ученическим коллективом.	ПВК1 В1
ПВК-2	способность методически грамотно изложить математическую теорию, научить доказывать математические утверждения и решать стандартные задачи	знать	
		1 основы организации и	ПВК2 31
		2 виды работы с учащимися	ПВК2 32
		уметь	
		1 использовать основные математические результаты для решения более сложных задач	ПВК2 У1
		владеть	
			1 методами творческой работы с ученическим коллективом.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (экзамен 2 курс)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	1. Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика её основных компонентов. 2. Анализ и синтез в поиске решения задач.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
2	1. Цели и задачи обучения математике в школе. 2. Применение в обучении сравнения, абстрагирования, обобщения.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-2 31, 32, У1, В1
3	1. Общая начальная математическая подготовка в 1-4 классах. 2. Понятия, их роль, объем и содержание понятия, отношения между понятиями.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-2 31, 32, У1, В1

4	<p>1. Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах.</p> <p>2. Требования к применению индукции.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1</p>
5	<p>1. Основной систематический курс математики в 7-9 классах (основная школа), блоки: алгебра и геометрия (планиметрия).</p> <p>2. Метод вспомогательных задач в обучении решению математических задач.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-2 31, 32, У1, В1</p>
6	<p>1. Курс математики в старших классах средней школы (10-11 классы), блоки: алгебра и начала анализа и геометрия (стереометрия).</p> <p>2. Обучение общим методам решения математических задач.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1</p>
7	<p>1. История возникновения и развития идей дифференцированного обучения в России.</p> <p>2. Определение понятия; формально-логическое определение понятия (определение через род и вид), правила определений, ошибки в определениях.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-2 31, 32, У1, В1</p>
8	<p>1. Компоненты дифференцированного обучения математике.</p> <p>2. Неопределяемые понятия и методика их введения.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-2 31, 32, У1, В1</p>
9	<p>1. Внутренняя и внешняя дифференциация обучения математике.</p> <p>2. Методика введения определений.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-2 31, 32, У1, В1</p>
10	<p>1. Процесс обучения и процесс познания.</p> <p>2. Задачи с дидактическими функциями и методика работы с ними.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1</p>
11	<p>1. Этапы процесса познания.</p> <p>2. Задачи с развивающими функциями и методика работы с ними.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1</p>
12	<p>1. Проблема активизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике.</p> <p>2. Обучение построению доказательства (дедукция и ее применение в обучении математике).</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1</p>
13	<p>1. Сущность проблемного обучения; требования к проблемной ситуации.</p> <p>2. Ключевые задачи и их применение в обучении математике.</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1</p>
14	<p>1. Способы создания проблемных ситуаций.</p> <p>2. Обучение поиску доказательства (анализ и синтез как</p>	<p>ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1</p>

	методы поиска доказательства).	ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
15	1. Структура проблемного урока. 2. Задачи с познавательными функциями и методика работы с ними.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
16	1. Уровни проблемного обучения. 2. Задачи на составление уравнений.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
17	1. Индукция и ее применение в обучении математике. 2. Методика убеждения школьников в необходимости логического доказательства.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
18	1. Обучение через решение задач 2. Внутренняя и внешняя дифференциация обучения математике.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-5 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
19	1. Аналогия и ее применение в обучении математике. 2. История возникновения и развития идей дифференцированного обучения в России.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
20	1. Проблема обучения доказательству теорем. 2. Функции задач в обучении математике.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
21	1. Анализ и синтез в поиске решения задач. 2. Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
22	1. Ключевые задачи и их применение в обучении математике. 2. Этапы процесса познания.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-5 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
23	1. Задачи на составление уравнений. 2. Внутренняя и внешняя дифференциация обучения математике.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1
24	1. Цели и задачи обучения математике в школе. 2. Методика введения определений.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2

		ПВК-1 31, 32, У1, В1
25	1. Понятия, их роль, объем и содержание понятия, отношения между понятиями. 2. Требования к применению индукции.	ОК-5 31,32, У1, В1 ОПК-1 31, У1, В1 ОПК-2 31, У1, В1, ПК-1 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, 32, У1, В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Преподавание математики в средних учебных заведениях** (табл. 2.5.).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.