

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Институт математики и информатики

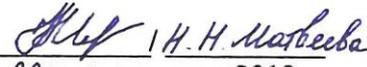
Рабочая программа дисциплины

Б1.О.19 Методика обучения математике

для программы бакалавриата
 по направлению подготовки
 44.03.01 Педагогическое образование
 Направленность: Математика

Форма обучения: очная

Автор(ы): Аргунова Нина Васильевна, к.п.н., доцент, кафедра методики преподавания математики,
 Институт математики и информатики, nargunova@yandex.ru

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой методики преподавания математики  /В. П. Ефремов протокол № 11 от « 7 » мая 2019 г.	Заведующий кафедрой методики преподавания математики  /В.П. Ефремов протокол № 12 от « 17 » мая 2019 г.	Нормоконтроль в составе ОП пройден Начальник УМО  / О.Н. Егорова « 20 » мая 2019 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП 44.03.01 Педагогическое образование, направленность: математика Председатель УМК  М.В. Николаева протокол УМК № 9 от « 24 » мая 2019 г.		Эксперт УМК  / Н.Н. Матвеева « 22 » мая 2019 г.

Якутск 2019

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.19 Методика обучения математике
Трудоемкость 10 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых в профессиональной деятельности учителя с учетом обучения математике в средних общеобразовательных учреждениях; овладение будущими учителями методическими знаниями и умениями, способствующими использованию на практике разнообразными приемами, методами и средствами обучения математике.

Краткое содержание дисциплины: На лекциях сообщаются основные теоретические положения современных технологий и методик обучения и диагностики с опорой на результаты научных исследований и передового педагогического опыта, с учетом особенностей национально-региональной системы математического образования. Проводится анализ возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики как учебного предмета.

На практических занятиях студенты учатся работать с научно-методической литературой, проектировать образовательные программы; выполняют задания по анализу действующих и экспериментальных программ и учебников, методических пособий, дидактических материалов, средств обучения; учатся планировать свою деятельность, разрабатывают модели уроков, внеклассных занятий, отдельных фрагментов с заданной целевой установкой, овладевают навыками анализа и самоанализа.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Анализирует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. ОПК-2.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.3 Способен использовать нормативные документы, оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	Знать закономерности и принципы построения и функционирования школьной образовательной системы; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса в школе; нормативно-правовые, дидактические и методические основы разработки и реализации основных образовательных программ; Уметь разрабатывать цели,	Устный опрос. Практическая работа. Взаимоконтроль.

			<p>планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных образовательных программ.</p> <p>Владеть методическими приемами разработки и технологиями реализации основных образовательных программ.</p>	
	<p>ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными и потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ОПК-3.1 Понимает свою роль в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ОПК-3.2 Применяет образовательные технологии, необходимые для совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>	<p>Знать педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.</p> <p>Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.</p>	<p>Устный опрос. Практическая работа. Взаимоконтроль</p>

		<p>ОПК-3.3</p> <p>Оценивает результаты совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, ведет коррекционную работу с обучающимися с особыми образовательными потребностями.</p>		
	<p>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности обучения</p>	<p>ОПК-5.1</p> <p>Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p> <p>ОПК- 5.2</p> <p>Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.</p>	<p>Знать пути выявления и корректировки трудности в обучении и способах оценки; методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Взаимоконтроль</p>

			с реальными учебными возможностями детей	
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен осваивать и использовать научно-теоретические знания в предметной области при реализации образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	ПК-1.1 Понимает значимость научно-теоретических знаний и практических умений по предмету в профессиональной деятельности ПК-1.2 Осуществляет отбор содержания образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся ПК-1.3 Конструирует содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курса математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста Владеть практическим опытом конструирования	Устный опрос. Практическая работа. Взаимоконтроль Курсовая работа

			предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету	
	ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ПК-2.1 осуществляет отбор и применяет разнообразные формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для осуществления учебно-воспитательного процесса в предметной области ПК-2.2 планирует, моделирует и реализовывает различные организационные формы в процессе обучения (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу) ПК-2.3 проводит учебные занятия на основе предметных методик и современных образовательных технологий	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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных	Устный опрос. Практическая работа. Взаимоконтроль Курсовая работа

			<p>методик обучения математике</p> <p>Уметь обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Владеть опытом разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий</p>	
	<p>ПК-3 Способен осуществлять методическое сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся</p>	<p>ПК-3.2 осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе, мониторинг образовательных результатов, формируемых предметных, метапредметных и личностных компетенций с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся</p> <p>ПК-3.1 осуществлять отбор оценочных средств для диагностики</p>	<p>Знать характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения</p> <p>Уметь оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Взаимоконтроль</p> <p>Курсовая работа</p>

		<p>предметных, метапредметных и личностных результатов в предметной области</p> <p>ПК-3.3</p> <p>разрабатывает индивидуально-ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого управления процессом образовательной деятельности обучающихся</p>	<p>возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) Владеть опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</p>	
	<p>ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Осуществляет систематический интенсивный творческий поиск форм и способов урочной и внеурочной деятельности обучающихся, направленных на повышение интереса к учебному предмету</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Разрабатывает программы внеурочной деятельности</p> <p>ПК-4.3</p> <p>Использует приемы развития познавательного интереса и высокой</p>	<p>Знать способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; Уметь организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся; Владеть практическим опытом организации</p>	<p>Устный опрос. Практическая работа. Взаимоконтроль Курсовая работа</p>

		мотивации к предмету на уроках	разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса	
	ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы	<p>ПК-5.1 формирует материальную и информационную образовательную среду, содействующую достижению результатов обучения и реализующую принципы современной педагогики</p> <p>ПК-5.2 использует в работе информационные образовательные ресурсы, в том числе ресурсы дистанционного обучения, оказывает помощь обучающимся в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов</p>	<p>Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p> <p>Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения</p> <p>Владеть практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Взаимоконтроль</p> <p>Курсовая работа</p>

			конкретного региона; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно- образовательной среде общеобразовательной организации	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.19	Методика обучения математике	6; 7; 8	Б1.О.12 Основы УНИД Б1.О.13 Педагогика; Б1.О.14 Психология; Б1.О.18 Общая теория и методика обучения Б1.О.22 Педагогическая риторика Б1.О.32 Элементарная математика; Б1.В.01 Практикум по решению математических задач Б1.В.ДВ.05.01 Технология проведения математических турниров Б1.В.ДВ.05.02 Решение нестандартных задач по математике Б1.В.ДВ.06.01 Решение олимпиадных задач по математике (5-9 классы) Б1.В.ДВ.06.02 Организация внеурочной деятельности школьников по математике Б1.В.ДВ.08.01 Методика решения задач на построение в школьном курсе геометрии Б1.В.ДВ.08.02 Задачи с параметром в школьном курсе математики Б1.В.ДВ.09.01 Решение олимпиадных задач по математике (10-11 классы) Б1.В.ДВ.09.02 Система подготовки учащихся к	Б1.О.20 Современные образовательные технологии Б1.В.ДВ.07.01 Анализ учебников и учебных программ по математике Б1.В.ДВ.07.02 Технология современного урока математики Б2.О.03(П) Производственная педагогическая практика Б2.О.04(П) Производственная методическая практика Б2.О.05(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа Б2.В.03 Учебная практика (Предметно-содержательная, внеурочная деятельность по математике) Б2.В.04(П) Производственная проектно-технологическая практика (методика обучения математике)

			итоговой аттестации по математике Б1.В.ДВ.10.01 Изучение вероятно-стохастической линии школьного курса математики Б1.В.ДВ.10.02 Векторно-координатный метод при решении задач на нахождение углов и расстояний	
--	--	--	--	--

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплин в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.О.19 Методика обучения математике	
Курс изучения	3,4	
Семестр(ы) изучения	6,7,8	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет/экзамен/экзамен	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения	курсовая работа, 6	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	10	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	360	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	179	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	79 (15+32+32)	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	94 (30+32+32)	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	94 (30+32+32)	
- лабораторные работы		
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	6 (1+1+4)	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	127 (26+16+85)	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	54	

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОГ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОГ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОГ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОГ		КСР (консультации)
Тема 1. Предмет и задачи МПМ. Дидактические принципы обучения.	10	2		4							4
Тема 2. Методы обучения математике.	18	4		8							6
Тема 3. Организация обучения математике.	15	2		4						1	8
Тема 4. Математические понятия, суждения.	29	7		14							8
Тема 5. Математические задачи – как средство обучения.	8	3		3							2
Тема 6. Средства обучения математике. Внеурочная деятельность по математике	12	4		4							4
Тема 7. Систематизация и обобщение школьного курса математики	12	4		4							4
Тема 8. Технологии обучения математике.	14	3		3							8
Тема 9. Преподавание математики в 5-6 классах	27	8		8						1	10
Тема 10. Преподавание алгебры в 7-9 классах	35	10		10						1	14
Тема 11. Преподавание геометрии в 7-9 классах	41	10		10						1	20
Тема 12. Преподавание алгебры и начала анализа в 10-11 классах	41	10		10						1	20
Тема 13. Преподавание геометрии в 10-11 классах	46	10		10						1	25
Тема 14. Логическое построение школьного курса математики	25	2		2						1	20

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи МПМ. Дидактические принципы обучения.

Содержание темы.

1.1. Предмет и задачи методики преподавания математики. Математика как наука и математика как учебный предмет. Концепция развития математического образования, влияние социокультурной ситуации на цели и содержание обучения математике, индивидуализация и дифференциация в обучении математике.

1.2. Цели и функции обучения математике. Содержание школьного математического образования. Основные дидактические принципы обучения математике.

Тема 2. Методы обучения математике.

Содержание темы.

2.1. Методы обучения и их классификация (по источникам знаний; по дидактическим задачам; по характеру познавательной деятельности; по широте дидактических действий и т.д.) Функции методов обучения математике. Требования к методам обучения математике и принципы их классификации.

2.2. Научные методы в математике и ее преподавании (наблюдение и опыт; сравнение и аналогия; анализ и синтез; обобщение, абстрагирование и конкретизация). Анализ и синтез в преподавании математики.

2.3. Современные методы обучения математике (эвристический метод, метод активного обучения, проблемный и лабораторный метод, метод программированного обучения). Проблемное обучение математике.

Тема 3. Организация обучения математике.

Содержание темы.

3.1. Урок как основная форма обучения. Требования к современному уроку математики. Структура и основные этапы урока математики. Типы уроков. Построение уроков основных типов.

3.2. Система подготовки учителя к урокам. План-конспект урока математики. Требования к плану урока. Основные виды анализа урока математики.

Тема 4. Математические понятия, суждения.

Содержание темы.

4.1. Математическое понятие и его характеристики. Пути формирования понятий (абстрактно-дедуктивный, конкретно-индуктивный). Определение как заключительный этап формирования понятия. Способы определения понятий (через ближайший род и видовое отличие; генетический; индуктивный; абстрактный).

4.2. Математические суждения, умозаключения. Виды теорем. Методика работы над теоремой. Методы доказательства теорем.

Тема 5. Математические задачи – как средство обучения.

Содержание темы.

5.2. Роль задач в обучении математике. Виды задач и их функции.

5.3. Задача и ее основные компоненты. Основные этапы решения математической задачи. Организация обучения решению математических задач.

Тема 6. Средства обучения математике. . Внеурочная деятельность по математике

6.1. Средства обучения математике. Функции наглядных средств обучения. Роль технических средств обучения в учебном процессе.

6.2. Цели, содержание и основные формы . Внеурочная деятельность по математике. Кружковые занятия по математике и методика их проведения.

Тема 7. Систематизация и обобщение школьного курса математики.

Содержание темы.

7.1. Цели систематизации и обобщения школьного курса математики. Формы организации повторения.

7.2. Контроль знаний по математике. Цели и задачи контроля знаний. Функции контроля и проверки знаний учащихся. Методы и формы контроля знаний учащихся. Средства контроля.

Тема 8. Технологии обучения математике.

Содержание темы.

8.1. Понятие педагогической технологии. Классификация педагогических технологий.

8.2. Личностно-ориентированное обучение математике.

8.3. Развивающее обучение математике.

Тема 9. Преподавание математики в 5-6 классах

Содержание темы.

9.1. Целые и дробные числа

9.2. Пропедевтический курс геометрии

9.3. Изучение элементов алгебры

Тема 10. Преподавание алгебры в 7-9 классах

Содержание темы.

10.1. Изучение функций и их графиков в курсе алгебры основной школы.

10.2. Изучение уравнений и неравенств в курсе алгебры основной школы.

10.3. Изучение элементов комбинаторики и теории вероятности в курсе алгебры основной школы

Тема 11. Преподавание геометрии в 7-9 классах

Содержание темы.

11.1. Изучение геометрических построений в курсе планиметрии

11.2. Координатный метод. Изучение преобразования плоскости

11.3. Изучение векторов и операций над ними

11.4. Методика изучения площадей плоских фигур

Тема 12. Преподавание алгебры и начала анализа в 10-11 классах

Содержание темы.

12.1. Изучение иррациональных уравнений и неравенств

12.2. Изучение трансцендентных функций. Общая последовательность изучения функций в школьном курсе математики

12.3. Изучение трансцендентных уравнений и неравенств.

12.4. Элементы дифференциального и интегрального исчисления

Тема 13. Преподавание геометрии в 10-11 классах

Содержание темы.

13.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей

13.2. Изучение геометрических построений в курсе стереометрии

13.3. Изучение многогранников

13.4. Изучение тел вращения в курсе стереометрии

Тема 14. Логическое построение школьного курса математики.

Содержание темы.

14.1. Принципы построения школьного курса геометрии

14.2. Межпредметные связи школьного курса алгебры и начал анализа с другими предметами (физика, химия, экономика, ...)

14.3. Взаимосвязь проблем обучения и воспитания

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

Формы проведения учебных занятий: творческие задания; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на лекции; разработка проекта (метод проектов).

Методы проведения занятий: объяснительно-иллюстративные; информационные; частично-поисковые; исследовательские.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий, чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- использование информационных (справочных) систем
– справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: <http://www.garant.ru/iv/>;
– Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/>;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством системы moodle;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Предмет и задачи МПМ. Дидактические принципы обучения.	Выполнение практических работ: Актуальные проблемы методики преподавания математики и пути их разрешения. Взаимосвязь методики преподавания математики с другими областями.	4	Фронтальный опрос, индивидуальная проверка выполнения практических заданий.
2	Тема 2 Методы обучения математике.	Выполнение практических работ: Основные традиционные методы обучения. Эвристический метод обучения. Проблемный метод обучения	6	Фронтальный опрос, индивидуальная проверка выполнения практических заданий.
3	Тема 3 Организация обучения математике.	Разработка плана-конспекта урока: Урок «открытия» нового знания	2	Индивидуальная проверка плана-конспекта урока.
		Разработка плана-конспекта урока: Урок рефлексии	2	Индивидуальная проверка плана-конспекта урока.
		Разработка плана-конспекта урока: Урок развивающего контроля	2	Индивидуальная проверка плана-конспекта урока.
		Разработка плана-конспекта урока: Урок общеметодологической направленности	2	Индивидуальная проверка плана-конспекта урока.

4	Тема 4. Математические понятия, суждения	Логико-математический анализ определений понятий и объектов, основные этапы их формирования	4	Индивидуальная проверка логико-математического анализа
		Логико-математический анализ математических утверждений и общие приемы работы с теоремой	4	Индивидуальная проверка логико-математического анализа
5	Тема 5 Математические задачи – как средство обучения.	Выполнение практических работ: Методика работы с сюжетной задачей в школе	1	Индивидуальная проверка выполнения практических заданий.
		Выполнение практических работ: Составление системы задач для формирования конкретного понятия	1	Индивидуальная проверка выполнения практических заданий.
6	Тема 6 Средства обучения математике. Внеурочная деятельность по математике	Подготовка компьютерных презентационных материалов по конкретной теме школьного курса математики	2	Защита презентаций (групповая работа)
		Подготовка сценариев внеклассного мероприятия по математике	2	Защита сценариев (групповая работа)
7	Тема 7 Систематизация и обобщение школьного курса математики	Изучение передового педагогического опыта.	2	Индивидуальная проверка рефератов
		Выполнение практических работ, составление глоссария по общей методике обучения математике	2	Индивидуальная проверка выполнения практических заданий, глоссария.
8	Тема 8 Технологии обучения математике	Выполнение курсовой работы: - работа с библиографией; - разработки плана работы; - написание введения исследовательской работе; - редакционное оформление работы в соответствии с общеустановленными требованиями; - написание заключения, уяснение его назначения в работе; - составление списка использованной литературы.	8	Проверка библиографии курсовой работы, план работы, введения. Проверка методики и стиля изложения материалов курсовой работы, редакционного оформления работы, заключения. Защита курсовой работы.
9	Тема 9 Преподавание математики в 5-6 классах	Выполнение практических работ: Анализ программ по математике, действующих учебных пособий, методической литературы	4	Индивидуальная проверка выполнения практических заданий.
		Логико-математический анализ тем школьного курса математики 5-6 класса	3	Индивидуальная проверка логико-математического анализа
		Составление технологических карт урока математики 5-6 класса	3	Индивидуальная проверка технологических карт урока
10	Тема 10 Преподавание алгебры в 7-9 классах	Анализ программ по математике, действующих учебных пособий, методической литературы	4	Индивидуальная проверка анализа программ по математике
		Логико-математический анализ тем	5	Индивидуальная проверка логико-математического анализа
		Составление конспекта урока математика	5	Индивидуальная проверка поурочного плана
11	Тема 11	Анализ программ по математике,	6	Индивидуальная

	Преподавание геометрии в 7-9 классах	действующих учебных пособий, методической литературы		проверка анализа программ по математике
		Логико-математический анализ тем курса планиметрии 7-9 классов	8	Индивидуальная проверка огиго-математического анализа
		Логико-дидактический анализ теорем школьного курса планиметрии	6	Индивидуальная проверка огиго-дидактического анализа
12	Тема12 Преподавание алгебры и начала анализа в 10-11 классах	Анализ программ по математике, действующих учебных пособий, методической литературы	6	Индивидуальная проверка анализа программ по математике
		Логико-математический анализ тем курса алгебры и начала анализа в 10-11 классах	8	Индивидуальная проверка огиго-математического анализа
		Выполнение практических работ: Контроль знаний по математике. Средства контроля	6	Взаимопроверка тестовых заданий (парная работа)
13	Тема13 Преподавание геометрии в 10-11 классах	Анализ программ по математике, действующих учебных пособий, методической литературы	6	Индивидуальная проверка анализа программ по математике
		Логико-математический анализ тем школьного курса стереометрии в 10-11 классах	10	Индивидуальная проверка огиго-математического анализа
		Логико-дидактический анализ теорем школьного курса стереометрии в 10-11 классах	9	Индивидуальная проверка огиго-дидактического анализа
14	Тема14 Логическое построение школьного курса математики	Анализ различных способов построения школьного курса геометрии	14	Индивидуальная проверка реферата
		Выполнение практических работ: Подбор и составление задач, реализующих межпредметные связи с другими предметами (физика, химия, экономика, ...)	6	Взаимопроверка проверка выполнения практических заданий (парная работа).

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рейтинговый регламент по дисциплине с экзаменом:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Практические работы (в том числе СРС)	40	62
Контрольная работа	5	8
Количество баллов для допуска к экзамену (min-max)	45	70

Рейтинговый регламент по дисциплине с зачетом:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Практические работы	48	82
Контрольная работа	6	8
Тест	6	10
Количество баллов для получения зачета (min-max)	60	100

Рейтинговый регламент для курсовой работы:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Работа с библиографией	6	10
Разработка плана работы	6	10
Понимание и грамотное написание введения исследовательской работе	7	10

Методика и стиль изложения материалов работы	7	10
Редакционное оформление работы в соответствии с общеустановленными требованиями	6	10
Написание заключения, уяснение его назначения в работе	7	10
Составление списка использованной литературы	6	10
Количество баллов для допуска к защите (min-max)	45	70

Рейтинговый регламент для защиты курсовой работы:

Оцениваемые показатели и критерии	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Актуальность работы	0	6
Методы исследований	0	6
Основные полученные результаты и выводы	0	6
Презентация работы	0	6
Ответы на вопросы в ходе публичной дискуссии	0	6
Количество баллов за защиту (min-max)	0	30

Методические рекомендации по составлению глоссария

Глоссарий - это словарь определенных понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой.

Для начала внимательно прочитайте и ознакомьтесь с данной темой. Наверняка, вы встретите в ней много различных терминов, которые имеются по данной теме. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей:

1. точная формулировка термина в именительном падеже;
2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины, давайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций, т.к. глоссария - это всего лишь констатация имеющихся фактов;
- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

Методические рекомендации по подготовке презентаций

Оформление презентаций

Стиль	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдайте единый стиль оформления. • Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. • Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
Фон	<ul style="list-style-type: none"> • Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый).
Использование цвета	<p>На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для фона и текста используйте контрастные цвета. • Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	<p>Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</p> <p>Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</p>

Представление информации

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте короткие слова и предложения. • Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. • Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> • Предпочтительно горизонтальное расположение информации. • Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. • Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> • Для заголовков - не менее 24.

	<ul style="list-style-type: none"> • Для информации - не менее 18. • Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. • Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. • Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. • Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рамки, границы, заливку; • разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки; • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> • Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. • Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Выбор темы курсовой работы

Тематика курсовых работ по дисциплине, согласно учебному плану, разрабатывается и утверждается кафедрой. Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы. Совпадение тем курсовых работ у студентов одной учебной группы не желателен. Он может предложить и свою тему, не указанную в перечне тем кафедры по данной дисциплине, но она обязательно должна быть согласована с научным руководителем. Тема работы может быть выбрана студентом исходя из желания восполнить недостаток знаний в какой-то области, лучше подготовиться к предполагаемой будущей работе, возможности использования интересных практических материалов и др. Первоначально преподавателем по данной дисциплине для студентов устанавливается конечный срок выбора темы.

Подбор литературы и изучение материалов

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно. Студент должен пользоваться материалами из периодических изданий, знать их перечень, уметь в них ориентироваться (найти и подобрать материал).

Научным руководителям необходимо требовать использования в курсовой работе самой свежей информации, включая периодическую литературу.

Изучение литературы следует начинать со школьных учебников и учебных пособий, а также рекомендуемых источников к планам семинарских и практических занятий. Вначале необходимо твердо усвоить требования программы курса по теме курсовой работы. Студент самостоятельно расширяет перечень литературы, подбирает и изучает ее, используя для этого библиотечные каталоги. Литературные источники подбираются так, чтобы в их перечне содержались работы общетеоретического характера и отражающие действующую практику.

При использовании в работе цитат и свободного пересказа принципиальных положений отдельных авторов в тексте необходимо делать ссылки на соответствующий литературный источник. Наличие подобных ссылок свидетельствует о добросовестной работе студента и убедительность, а недоговоренное заимствование чужих мыслей снижает ее придает его курсовой работе качество.

Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность студентам более полно изложить материал по выбранной им теме.

Составление проекта плана и его окончательного варианта

Составление плана работы – важнейший этап в подготовке курсовой работы. Он определяет направленность работы, её соответствие специфике предмета и объектов изучаемой дисциплины, самостоятельность и проблемность выполнения работы студентами, её исследовательский характер. План отражает основную идею работы.

План курсовой работы, как правило должен состоять из введения, 2 глав, заключения, списка литературы и приложений. Формулировки пунктов плана определяются целевой направленностью работы, исходят из её задач.

Вопросы плана должны иметь более высокий уровень исследовательской направленности: «проанализировать действующую практику», «обосновать необходимость, сущность», «изучить механизм использования», «вскрыть проблемы», «наметить пути решения»... и др. Проект плана разрабатывается студентами, как правило, после рассмотрения учебной литературы. Окончательный вариант плана согласовывается с научным руководителем. Этот момент служит второй контрольной точкой кафедры за работой студентов.

Написание курсовой работы

Требования кафедры к написанию курсовых работ отражают специфику дисциплин, уровень подготовленности студентов, возможность использования практических материалов. Поэтому после подбора и тщательного изучения литературы, составления и утверждения плана у своего научного руководителя начинается процесс написания курсовой работы.

Курсовая работа должна носить творческий характер и содержать анализ различных точек зрения по освещаемым дискуссионным вопросам, а также практическую оценку и свое отношение к ним. В ходе написания курсовой работы студент должен использовать знания, полученные в процессе изучения смежных дисциплин специализации, собирать и анализировать практический материал. Органическое сочетание теоретических знаний с примерами из практики определяют качество выполненной курсовой работы.

В процессе написания курсовой работы студент должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Текст курсовой работы следует излагать литературным языком, по окончании написания каждого из параграфов курсовой работы необходимо делать соответствующие выводы. Все главы работы должны быть логически связаны между собой, написаны четким и простым языком, сжатым и выразительным. При изложении текста нужно избегать повторов одинаковых слов, словосочетаний, оборотов. С целью улучшения содержания и стиля изложенного необходимо отредактировать текст, с учетом логики изложения.

В установленные кафедрой сроки законченная курсовая работа представляется на проверку научному руководителю.

Научный руководитель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Требования к оформлению курсовой работы

Текст курсовой работы выполняется на стандартных листах формата А4, тип шрифта: Time New Roman. Суг.: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков глав полужирный, размер 14 пт, межсимвольный интервал: обычный.

Межстрочный интервал: полуторный.

Общий объем курсовой работы составляет 30-35 страниц.

Текст курсовой работы выполняется на листах А4 без рамок, соблюдая следующие размеры полей: левое не менее – 30 мм, правое не менее – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм. Абзацы в тексте начинают с отступом равным 15-17 мм.

Главы основного текста должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Параграфы в главах должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера состоят из номеров глав и параграфов, разделенных точкой. Например, нумерация параграфов первой главы: 1.1; 1.2; 1.3.

В тексте курсовой работы не допускается:

- применять иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;

- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ и др.) без регистрационного номера;

- не допускаются выделения и подчеркивания слов по тексту.

Иллюстрации и таблицы располагаются по возможности вслед за первым упоминанием о них в тексте.

В основном тексте необходимо давать ссылки на литературные источники, указывая порядковый номер источника по списку в конце курсовой работы.

Структура курсовой работы

Объем курсовой работы от 30 до 35 страниц машинописного текста через 1,5 интервала. Примерная структура курсовой работы: титульный лист; оглавление; введение; изложение основной части, состоящей из 2 глав; заключение, в котором должны быть сформулированы выводы; список использованной литературы; приложения.

Во введении студент обязан обосновать актуальность выбранной темы, кратко осветить существующий уровень её разработки, сформулировать цель и задачи КР, раскрыть предмет и объект исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство исследователя со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической связи и последовательности и потому перечень работ и их критический разбор не обязательно давать только в хронологическом порядке их публикации. От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой

проблемы, которая является темой данной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи (3-5 задач), которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить, описать, установить, выявить, вывести формулу, разработать методику и т.п.). Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав научной работы. Это важно также и потому, что заголовки глав рождаются именно из формулировок задач предпринимаемого исследования.

Глава 1. Теоретическая часть исследуемого объекта (здесь раскрываются основы темы, ее сущность и содержание, содержание основных понятий и терминов, показывается процесс ее исторического развития, т.е. теория – что это такое?, история – откуда возникло и как развивалось?, правовая – какими правовыми актами регламентируется, ее место в ряду других).

Глава 2. Практическая часть (содержит анализ фактического состояния изучаемого объекта, программу, план или мероприятия по развитию исследуемого процесса).

Заключение представляет собой краткое обобщение сказанного в основной части работы, выводы, разработку рекомендаций и предложений, а также может включать краткую характеристику перспективы изучения проблемы.

В список литературы студент включает только те источники, которые он использовал при написании курсовой работы. Их должно быть содержать 15-20 источников. В тексте должны быть обязательно ссылки или сноски на источники из списка литературы.

В приложении выносятся таблицы, графики, схемы, образцы опросных листов и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте работы. Приложения имеют смысл только в том случае, если они дополняют, помогают раскрытию основных проблем.

Методические рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем видам занятий: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Прежде чем приступить к освоению научной литературы, рекомендуется чтение учебников и учебных пособий. Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них – самый известный – метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются. Наиболее эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно произвести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения. Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект. План – первооснова, каркас какой-либо письменной работы, определяющие последовательность изложения материала. План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике.

План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме. Преимущество плана состоит в следующем. Во-первых, план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения. Во-вторых, план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании. В-третьих, план позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное. В-четвертых, с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т. д.

Выписки – небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отдельные абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записей содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные мысли автора, статистические и даталогические сведения. В отдельных случаях — когда это оправданно с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким к дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы за-

писываются близко к оригинальному тексту, т. е. без использования прямого цитирования. Исходя из сказанного, нетрудно выявить основное преимущество тезисов: они незаменимы для подготовки глубокой и всесторонней аргументации письменной работы любой сложности, а также для подготовки выступлений на защите, докладов и пр.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация. Характерной особенностью аннотации наряду с краткостью и обобщенностью ее содержания является и то, что пишется аннотация всегда после того, как (хотя бы в предварительном порядке) завершено ознакомление с содержанием исходного источника информации. Кроме того, пишется аннотация почти исключительно своими словами и лишь в крайне редких случаях содержит в себе небольшие выдержки оригинального текста.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему. Для работы над конспектом следует: – определить структуру конспектируемого материала, чему в значительной мере способствует письменное ведение плана по ходу изучения оригинального текста; – в соответствии со структурой конспекта произвести отбор и последующую запись наиболее существенного содержания оригинального текста — в форме цитат или в изложении, близком к оригиналу; – выполнить анализ записей и на его основе – дополнение записей собственными замечаниями, соображениями, "фактурой", заимствованной из других источников и т. п. (располагать все это следует на полях тетради для записей или на отдельных листах-вкладках); – завершить формулирование и запись выводов по каждой из частей оригинального текста, а также общих выводов.

Систематизация изученных источников позволяет повысить эффективность их анализа и обобщения. Итогом этой работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса. Необходимо из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему, проанализировать их, сравнить, дать им оценку. Кстати, этой процедуре должны подвергаться и материалы из Интернета во избежание механического скачивания готовых текстов. В записях и конспектах студенту очень важно указывать названия источников, авторов, год издания. Это организует его, а главное, пригодится в последующем обучении. Безусловно, студент должен взять за правило активно работать с литературой в библиотеке не только СВФУ, но и в других, библиотеках, используя, в том числе, их компьютерные возможности (электронная библиотека в сети Интернет).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Показатели, критерии и шкала оценивания *для экзамена:*

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	<i>ОПК-2.1</i> <i>ОПК-2.2</i> <i>ОПК-2.3</i> <i>ОПК-3.1</i> <i>ОПК-3.2</i> <i>ОПК-3.3</i> <i>ОПК-5.1</i> <i>ОПК-5.2</i> <i>ОПК-5.3</i> <i>ПК-1.1</i>	Знать закономерности и принципы построения и функционирования школьной образовательной системы; основные принципы деятельностного	Высокий	Владеет методическими приемами разработки и технологиями реализации основных образовательных программ. Владеет	отлично

<p>ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2</p>	<p>подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса в школе; нормативно- правовые, дидактические и методические основы разработки и реализации основных образовательных программ; Знать педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Знать пути выявления и корректировки трудности в обучении и способах оценки; методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности,</p>	<p>образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Владеет приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей Владеет практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету Владеет опытом разработки календарно- тематического планирования, технологической</p>	
---	--	---	--

		<p>принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету</p> <p>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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации</p>	<p>карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий</p> <p>Владеет опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</p> <p>Владеет практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса</p> <p>Владеет практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона; навыками</p>	
--	--	---	--	--

		<p>образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике</p> <p>Знать характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения</p> <p>Знать способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике</p> <p>Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами</p>		<p>организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно-образовательной среде общеобразовательной организации</p>	
			Базовый	<p>Умеет обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социо-культурной среды региона в целях достижения результатов обучения</p> <p>Умеет организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся;</p> <p>Умеет оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в</p>	хорошо

		<p>преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p> <p>Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения</p> <p>Уметь организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих,</p>	<p>зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)</p> <p>Умеет обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ</p>	
--	--	---	--	--

		<p>интеллектуальных и других способностей обучающихся;</p> <p>Уметь оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)</p> <p>Уметь обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности</p>		<p>школьных курса математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p> <p>Умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных образовательных программ.</p> <p>Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.</p> <p>Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p>	
			Мини-мальный	<p>Знает закономерности и принципы построения и функционирования школьной образовательной системы; основные принципы</p>	удовлетворительно

		<p>использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курса математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно- методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных образовательных программ. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Владеть методическими приемами разработки и</p>		<p>деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса в школе; нормативно- правовые, дидактические и методические основы разработки и реализации основных образовательных программ; Знает педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Знает пути выявления и корректировки трудности в обучении и способах оценки; методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в</p>	
--	--	--	--	--	--

		<p>технологиями реализации основных образовательных программ. Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету. Владеть опытом</p>	<p>общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету. Знает 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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики</p>	
--	--	---	---	--

		<p>разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий Владеть опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся Владеть практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса Владеть практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона;</p>	<p>учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике Знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения Знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике Знает основные психолого-</p>	
--	--	--	--	--

		<p>навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно-образовательной среде общеобразовательной организации</p>	<p>педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p>	
			<p>Не знает закономерности и принципы построения и функционирования школьной образовательной системы; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса в школе; нормативно-правовые, дидактические и методические основы разработки и реализации</p>	<p>неудовлетворительно</p>

				<p>основных образовательных программ; Не знает педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Не знает пути выявления и корректировки трудности в обучении и способах оценки; методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Не знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся;</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету</p> <p>Не знает 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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>закономерности их выбора;</p> <p>особенности частных методик обучения математике</p> <p>Не знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики);</p> <p>методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения</p> <p>Не знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике</p> <p>Не знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины;</p> <p>компоненты образовательной среды и их дидактические</p>
--	--	--	--	---

				возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность	
--	--	--	--	---	--

Показатели, критерии и шкала оценивания *для курсовой работы*:

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	<i>ПК-1.1</i> <i>ПК-1.2</i> <i>ПК-1.3</i> <i>ПК-2.1</i> <i>ПК-2.2</i> <i>ПК-2.3</i> <i>ПК-3.1</i> <i>ПК-3.2</i> <i>ПК-3.3</i> <i>ПК-4.1</i> <i>ПК-4.2</i> <i>ПК-4.3</i> <i>ПК-5.1</i> <i>ПК-5.2</i>	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания	Высокий	Владеет практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету Владеет опытом разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая	отлично

		<p>школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету 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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения</p>	<p>постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий Владеет опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся Владеет практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса Владеет практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона; навыками организации и проведения занятий</p>	
--	--	--	---	--

		<p>математике Знать характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения Знать способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; Знать основные психолого- педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-</p>		<p>по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно- образовательной среде общеобразовательн ой организации</p>	
			Базовый	<p>Умеет обосновывать и включать информационно- образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социо-культурной среды региона в целях достижения результатов обучения Умеет организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся; Умеет оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей,</p>	хорошо

		<p>образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p> <p>Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения</p> <p>Уметь организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся;</p> <p>Уметь оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и</p>	<p>образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)</p> <p>Умеет обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курсов математики, курсов</p>	
--	--	---	---	--

		<p>потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) Уметь обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курса математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей</p>		<p>дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p>	
	Минимальный			<p>Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету Знает концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования; особенности</p>	удовлетворительно

		<p>возраста Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету Владеть опытом разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий Владеть опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся Владеть</p>	<p>проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике Знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной</p>	
--	--	--	---	--

		<p>практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса Владеть практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно-образовательной среде общеобразовательной организации</p>	<p>области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения Знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; Знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p>	
			<p>Не освоены</p> <p>Не знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности</p>	<p>неудовлетворительно</p>

				<p>изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету</p> <p>Не знает 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 и организациях дополнительного образования, подходы к</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>планированию образовательной деятельности;</p> <p>перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса;</p> <p>формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора;</p> <p>особенности частных методик обучения математике</p> <p>Не знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики);</p> <p>методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения</p> <p>Не знает способы организации образовательной</p>	
--	--	--	---	--

				<p>деятельности обучающихся при обучении математике; Не знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p>	
--	--	--	--	---	--

Показатели, критерии и шкала оценивания *для зачета*:

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;	<i>ОПК-2.1</i> <i>ОПК-2.2</i> <i>ОПК-2.3</i> <i>ОПК-3.1</i> <i>ОПК-3.2</i> <i>ОПК-3.3</i> <i>ОПК-5.1</i>	Знать закономерности и принципы построения и функционирования школьной образовательной	Освоено	Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения обосновывать и включать информационно-	Зачтено

ПК-5	<p>ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2</p>	<p>системы; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса в школе; нормативно-правовые, дидактические и методические основы разработки и реализации основных образовательных программ; Знать педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Знать пути выявления и корректировки трудности в обучении и способах оценки; методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной</p>		<p>образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся; Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик</p>	
------	--	--	--	--	--

		<p>области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету 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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные</p>		<p>образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого- педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курса математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста Сформированные, но возможно</p>	
--	--	---	--	---	--

		<p>характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике</p> <p>Знать характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения</p> <p>Знать способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике</p> <p>Знать основные психолого-</p>		<p>содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных образовательных программ.</p> <p>Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.</p> <p>Сформированные, но возможно содержащие отдельные пробелы умения определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Владеет отдельными методическими приемами разработки и технологиями реализации основных образовательных программ.</p>	
--	--	--	--	---	--

		<p>педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p> <p>Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения</p> <p>Уметь организовывать различные виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся в образовательном</p>		<p>Владеет отдельными образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.</p> <p>Владеет отдельными приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p> <p>Возможно ситуативное, не всегда результативное использование практического опыта конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету</p> <p>Возможно ситуативное, не всегда</p>	
--	--	--	--	---	--

		<p>процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся; Уметь оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) Уметь обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых Уметь критически</p>		<p>результативное использование практического опыта разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий Возможно ситуативное, не всегда результативное использование практического опыта использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся Возможно ситуативное, не всегда результативное использование практического опыта организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса Возможно ситуативное, не</p>	
--	--	--	--	---	--

		<p>анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курса математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p> <p>Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных образовательных программ.</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля</p>		<p>всегда результативное использование практического опыта по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно-образовательной среде общеобразовательной организации</p>	
			Не освоено	<p>Не знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика»; программы и учебники по</p>	Не зачтено

		<p>и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Владеть методическими приемами разработки и технологиями реализации основных образовательных программ. Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся. Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями</p>		<p>преподаваемому предмету. Не знает 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 и организациях дополнительного образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике. Не знает характеристику личностных, метапредметных и предметных</p>	
--	--	---	--	--	--

		<p>целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету Владеть опытом разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий Владеть опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся Владеть практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития</p>		<p>результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике, программам дополнительного образования детей в предметной области математики); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения Не знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; Не знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно-образовательный потенциал глобальных сетей, научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная</p>	
--	--	---	--	---	--

		<p>познавательного интереса Владеть практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно-образовательной среде общеобразовательной организации</p>		деятельность	
--	--	---	--	--------------	--

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема (темы)	Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. ОПК-2.2.	<p>Знать дидактические и методические основы разработки и реализации основных образовательных программ Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки</p>	Тема 1. Предмет и задачи МПМ. Дидактические принципы обучения.	Проведите анализ пояснительной записки примерной программы по математике 5-9 классов. Проанализируйте новую программу по математике с учетом ее принципиального отличия от ранее действующей, сделайте соответствующие выводы.

		результативности основных образовательных программ, отдельных их компонентов		
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-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3.	Знать педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся Уметь определять и реализовывать методы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Тема 2. Методы обучения математике.	1. К данным методам обучения (беседа, объяснение, лекция, самостоятельная работа с книгой, рассказ и т.д.) перечислите умения учителя и учащихся, необходимые для их применения на уроках математики 2. Разработать эвристическую беседу для изучения нового материала (использовать курс геометрии 7 – 9 классов).
ПК-1 Способен осваивать и использовать научно-теоретические знания в предметной	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые	Тема 3. Организация обучения математике.	1. Урок «открытия» нового знания. Создание проблемной ситуации по выбранной теме математики 5-6 класса 2. Разработайте различные варианты

<p>области при реализации образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p> <p>ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий</p>		<p>теории в предметной области;</p> <p>место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся;</p> <p>структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предмета «математика»;</p> <p>программы и учебники по преподаваемому предмету</p> <p>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; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора;</p>		<p>подведения итога урока по выбранной теме</p>
---	--	---	--	---

		<p>особенности частных методик обучения математике, обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курсов информатики и математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p> <p>Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом</p>		
--	--	---	--	--

		<p>проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету</p> <p>Владеть опытом разработки технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов;</p> <p>опытом проведения учебных занятий</p>		
<p>ПК-3 Способен осуществлять методическое сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся</p> <p>ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы</p>	<p>ПК-3.2</p> <p>ПК-3.1</p> <p>ПК-3.3</p> <p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p>	<p>Знать характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике; методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения</p> <p>Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины;</p> <p>Уметь оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей,</p>	<p>Тема 4. Математические понятия, суждения.</p>	<p>1. Укажите, что называется определением понятия. Как решается вопрос о существовании понятий? Приведите примеры определений: через род и видовое отличие, генетического, индуктивного, аксиоматического. Приведите примеры определений, видовые отличия которых связаны конъюнктивно, дизъюнктивно.</p> <p>2. Охарактеризуйте виды классификации понятий и требования, предъявляемые к правильной классификации. Приведите примеры дихотомической классификации и классификации по видоизмененному признаку.</p> <p>3. Приведите логико-математический анализ выбранной теоремы.</p> <p>4. Охарактеризуйте поиск доказательства теорем с помощью нисходящего анализа (анализ</p>

		<p>образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов Владеть опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения; опытом создания и применения в практике обучения методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся Владеть навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды</p>		<p>Евклида). Конкретизируйте его примером.</p>
<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы</p>	<p>ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3. ПК-5.1 ПК-5.2</p>	<p>Знать научные представления о результатах образования, путях обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении их достижения и способах оценки; педагогические закономерности,</p>	<p>Тема 5. Математические задачи – как средство обучения.</p>	<p>1. Определите, какие задачи можно отнести к устным, полу-устным, письменным? Приведите примеры. 2. Раскройте содержание этапов решения задачи и проанализируйте их на примере любой задачи школьного курса математики. 3. Провести методический анализ задачи на</p>

		<p>принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;</p> <p>Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;</p> <p>приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p> <p>Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины;</p> <p>компоненты образовательной</p>		<p>примере конкретной задачи школьного курса математики.</p>
--	--	---	--	--

		<p>среды и их дидактические возможности, Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; Владеть навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно-образовательной среде общеобразовательной организации</p>		
<p>ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе</p>	<p>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-2.1</p>	<p>Знать способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной работе по математике Уметь организовывать различные виды урочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся;</p>	<p>Тема 6. Средства обучения математике. Внеурочная деятельность по математике</p>	<p>Составьте список исторических фактов, которые в связи с изучением определенной темы основного курса математики. Укажите источники, из которых эти факты могут быть заимствованы.</p>

использования предметных методик и современных образовательных технологий		<p>Владеть практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса</p> <p>Знать научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p> <p>Уметь использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения</p> <p>Уметь обосновывать выбор средств обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Владеть практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона</p>		
ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-2.1	Знать способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации	Тема 7. Систематизация и обобщение школьного курса математики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте фронтальный опрос. 2. Определите последовательность изучения выбранной темы и составьте список вопросов для его повторения.

<p>урочной и внеурочной деятельности ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий</p>		<p>школьников к учебной работе по математике Уметь организовывать различные виды урочной деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся; Владеть практическим опытом организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса Знать научно- образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность Уметь использовать возможности социо- культурной среды региона в целях достижения результатов обучения Уметь обосновывать выбор средств обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста</p>		
---	--	---	--	--

		и образовательных потребностей обучающихся Владеть практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона		
ПК-1 Способен осваивать и использовать научно-теоретические знания в предметной области при реализации образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предмета «математика»;	Тема 8. Технологии обучения математике.	Составьте фрагмент одного из уроков, на котором учащиеся получают понятие о десятичной дроби, сокращении десятичной дроби, приведении десятичных дробей к наименьшему общему знаменателю.
ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий		Знать концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования; особенности		

		<p>проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике, обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курсов информатики</p>		
--	--	--	--	--

		и математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету Владеть опытом разработки технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий		
ПК-1 Способен осваивать и использовать научно-теоретические знания в предметной области при реализации образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в	Тема 9. Преподавание математики в 5-6 классах	1. Покажите систему изучения обыкновенных дробей. Разработайте конспект одного из уроков, в котором учащиеся получают понятие об обыкновенной дроби, знакомятся с алгоритмами сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, 2. Составьте фрагмент урока по ознакомлению

<p>уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий</p>		<p>области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предмета «математика»; программы и учебники по преподаваемому предмету 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; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике, обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной</p>		<p>с учащихся сокращением дробей. На каком свойстве дробей основано правило сокращения дробей?</p>
---	--	--	--	--

		<p>практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курсов информатики и математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p> <p>Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету</p> <p>Владеть опытом разработки технологической карты урока</p>		
--	--	--	--	--

		(занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий		
ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; Владеть навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды Знать особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; перечень и содержательные	Тема 10. Преподавание алгебры в 7-9 классах	1. Разработать методику изучения линейных и квадратичных функций на основе проведенного логико-дидактического анализа. 2. Разработать методика изучения квадратных уравнений и неравенств в школьном курсе алгебры на основе проведенного логико-дидактического анализа.

		<p>характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения информатике и математике</p> <p>Уметь обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Владеть опытом опытом проведения учебных занятий и ведения учебной документации</p>		
<p>ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и</p>	<p>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.1 ПК-5.2</p>	<p>Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их</p>	<p>Тема 11. Преподавание геометрии в 7-9 классах</p>	<p>1. Опишите образовательные, развивающие цели, которые могут быть достигнуты в процессе обучения данной теме? 2. Представьте тематическое планирование всей темы. 3. Опишите логико-математический анализ преподаваемой темы.</p>

<p>современных образовательных технологий ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы</p>		<p>дидактические возможности; Уметь обосновывать и включать информационно-образовательные ресурсы в процесс обучения математике; Владеть навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды 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; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения информатике и математике Уметь обосновывать</p>		
---	--	---	--	--

		<p>выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p> <p>Владеть опытом разработки календарно-тематического планирования, технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов;</p>		
<p>ПК-1 Способен осваивать и использовать научно-теоретические знания в предметной области при реализации образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p> <p>ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>ПК-1.2</p> <p>ПК-1.3</p> <p>ПК-2.1</p> <p>ПК-2.2</p> <p>ПК-2.3</p>	<p>Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области;</p> <p>место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся;</p> <p>структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предмета «математика»; программы и учебники по</p>	<p>Тема 12. Преподавание алгебры и начала анализа в 10-11 классах</p>	<p>1. Раскройте методику изучения радианной меры угла в 10 классе и методику изучения числовой окружности по учебнику.</p> <p>2. Разработайте один из вариантов введения понятия тригонометрически х функций числового аргумента (на примере функций $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$).</p>

<p>образования предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий</p>		<p>преподаваемому предмету 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; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике, обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области</p>		
--	--	--	--	--

		<p>с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курсов информатики и математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p> <p>Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету</p> <p>Владеть опытом разработки технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий</p>		
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	Знать научные представления о результатах образования, путях	Тема 13. Преподавание геометрии в 10-11 классах	1. Разработайте раздел «Проверки готовности» к изучению темы «Параллельность прямых и

<p>результатов образования ПК-3 Способен осуществлять методическое сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся</p>		<p>обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении их достижения и способах оценки; педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме; Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении; приемами объективной оценки знаний обучающихся на</p>		<p>плоскостей» в одном из вариантов: - В виде тестовых заданий по теме «Параллельность прямых и плоскостей». □□В виде комплексного задания, использующего как можно больше различных теоретических фактов по теме «Параллельность прямых и плоскостей». 2. Продумайте возможности использования аналогии при изучении темы «Параллельность в пространстве».</p>
--	--	--	--	--

		<p>основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p> <p>Знать характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС, примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения"</p> <p>Уметь оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов</p> <p>Владеть опытом использования современных способов оценивания и мониторинга результатов обучения;</p> <p>опытом создания и применения в практике обучения методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей</p>		
--	--	--	--	--

		обучающихся		
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Знать дидактические и методические основы разработки и реализации основных образовательных программ Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных образовательных программ, отдельных их компонентов Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; место предмета в общей картине мира; закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в области математики с учетом возрастных особенностей обучающихся; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предмета «математика»; программы и учебники по	Тема 14. Логическое построение школьного курса математики	1. Какова структура курса геометрии, изучаемого в средней школе? 2. Каковы особенности содержания пропедевтического курса геометрии в 5-6 классах? 3. В чем суть подходов к построению курса геометрии в основных действующих школьных учебниках?
ПК-1 Способен осваивать и использовать научно-теоретические знания в предметной области при реализации образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся				
ПК-2 Способен осуществлять обучение учебному предмету, курсу дополнительного образования в предметной области информатика и математика на основе использования предметных методик				

<p>современных образовательных технологий</p>		<p>преподаваемому предмету 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; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике, обосновывать выбор форм, образовательных технологий, приемов и методов обучения и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области</p>		
---	--	--	--	--

		<p>с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; анализировать, проектировать и разрабатывать содержание программ школьных курсов информатики и математики, курсов дополнительного образования с учетом области деятельности, особенностей возраста</p> <p>Владеть практическим опытом конструирования предметного содержания и его адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории; практическим опытом проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы по предмету</p> <p>Владеть опытом разработки технологической карты урока (занятия), включая постановку его задач и планирование учебных результатов; опытом проведения учебных занятий</p>		
--	--	---	--	--

Образцы типовых тестовых заданий:

1. Определите правильную последовательность дедуктивного пути усвоения понятия (впишите индексы в правильной последовательности):

- а) иллюстрировать введенное понятие конкретными примерами, всякий раз проверяя, удовлетворяет ли каждое из конкретных проявлений этого понятия его определению;
- б) рассмотреть частные (и особые) случаи выражения этого понятия, проведя своеобразную классификацию этого понятия и привести некоторые контрпримеры этого понятия;
- в) дать определение нового понятия, мотивируя обозначающий его термин;
- г) привести конкретные примеры приложения этого понятия.

2. К виду индуктивного умозаключения относится

- а) умозаключение (вывод), основанное на рассмотрении всех единичных и частных суждений (случаев), относящихся к рассматриваемой ситуации;
- б) умозаключение от более общего положения к менее общему (или единичному) положению;
- в) умозаключение от общего положения к общему положению;
- г) умозаключение от единичного к частному.

3. Дедукция – это (выберите наиболее правильный ответ):

- а) это один из видов умозаключений, при котором из двух или нескольких единичных или частных суждений получают новое общее суждение (вывод);
- б) как метод исследования характеризуется тем, что для получения нового знания о некотором объекте находят ближайший к данному объекту класс объектов и применяют к этому объекту существенные свойства этого класса объектов;
- в) это метод исследования, при котором, желая изучить некоторое множество объектов (некоторое явление), изучают отдельные объекты (обстоятельства), устанавливая в них те свойства, которые присущи всему рассматриваемому множеству объектов (или те обстоятельства, от которых зависит данное явление);
- г) это форма изложения материала в литературном источнике, беседе, когда от менее общих положений приходят к общим положениям (заключениям, выводам).

4. Внеклассная работа – это (выделите наиболее правильный ответ):

- а) необязательные систематические занятия учащихся с учителем;
- б) обязательные систематические занятия учащихся с учителем;
- в) необязательные несистематические занятия учащихся с учителем;
- г) обязательные несистематические занятия учащихся с учителем.

5. Процесс обучения – это:

- а) лилактически обоснованные способы усвоения сопереживания конкретных учебных предметов
- б) процесс управления формированием активной личности. развития ее психических свойств. социальных и профессиональных качеств
- в) требования к общим нормам построения целостных систем обучения
- г) взаимосвязанная деятельность преподавателя и обучающихся, направленная на достижение педагогических целей

6. Какие вопросы задает учитель на этапе исследования задачи?

- а) что полезного из работы над задачей можно учесть в будущем?
- б) Каким методом решается задача?
- в) Какие величины участвуют в задаче?
- г) есть ли другие способы решения?
- д) Как можем проверить решение задачи?
- е) Какие объекты участвуют в задаче?

7. Совпадают ли этапы работы над текстовой задачей и над планиметрической (да, нет)?

8. Укажите основную цель анализа задачного материала темы в школьном учебнике.

- а) Выяснить связи между задачами для их группировки в комплексы.
- б) Выяснить единое требование для их группировки в комплексы.

9. Перечислите методы задач на построение.

- а) Метод от противного
- б) метод геометрических преобразований
- в) метод введения вспомогательной величины
- г) арифметический метод
- д) метод геометрических мест
- е) метод подобия

10. Сравните два определения параллельных прямых:

- Две прямые называются параллельными, если они лежат в одной плоскости и не пересекаются.
- Две прямые называются параллельными, если они лежат в одной плоскости и не имеют общих точек.

Какое из этих определений не исключает случая совпадения параллельных прямых?

Темы курсовой работы

1. Технология проблемного обучения при решении текстовых задач на уроках алгебры 8 класса
2. Формирование математических понятий при изучении темы «Треугольники» в 7 классе
3. Формирование исследовательских умений учащихся 9 класса при изучении темы «Неравенства»
4. Комбинаторные задачи как средство развития логического мышления на уроках алгебры учащихся 9 класса
5. Внеурочная деятельность «Математика в сельском хозяйстве» для учащихся 6 класса.
6. Квест-игра для внеурочной деятельности по математике в 8 классе
7. Технология проблемного обучения на уроках алгебры в 7 классе (на примере темы "Уравнение с одной переменной")
8. Конструирование уроков развивающего контроля по алгебре в 8 классе
9. Использование занимательных задач на уроках математики 5 класса
10. Курс внеурочной деятельности «Прикладная математика» как средство предпрофильной подготовки учащихся 8 класса
11. Нестандартные уроки алгебры в 8 классе как средство формирования метапредметных результатов обучения
12. Тестирование как форма контроля знаний по геометрии в 7 классе (на примере темы «Треугольники»)
13. Дидактическая игра как средство повышения познавательного интереса учащихся 7 класса на уроках геометрии
14. Изучение площадей плоских фигур на уроках геометрии основной школы
15. Формирование коммуникативной компетенции учащихся на уроках математики (на примере темы «Логарифмические неравенства»)
16. Критериальное оценивание предметных результатов в обучении математике (на примере темы «Рациональные дроби»)
17. Обучения решению практико-ориентированных задач на проценты в 6 классе
18. Дифференцированные задания при изучении темы «Прогрессия» на уроках алгебры 9 класса
19. Методы и приемы организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся 5 классов (на примере темы «Делители натурального числа»)
20. Информационные технологии обучения на уроке математики (на примере темы «Тригонометрические уравнения»)
21. Обучение решению уравнений и неравенств с модулем в 10-11 классах
22. Активные методы обучения на уроках математики в 6 классе (на примере темы «Десятичные дроби»)
23. Интерактивные методы обучения на уроках математики 5 класса (на примере темы «Квадратные уравнения»)
24. Метод проектного обучения на уроках математики 5 класса (на примере темы «Обыкновенные дроби»)
25. Обучение решению неравенств с модулем обучающихся 10-11 классов во внеурочной деятельности
26. Формирование действий самоконтроля у учащихся основной школы на уроках алгебры (на примере темы "Квадратные уравнения")
27. Нестандартные задачи по геометрии для учащихся 10-11 классов
28. Курс по выбору «Финансовая математика» для учащихся 10-11 классов
29. Обучение математике с помощью интерактивной геометрической среды GeoGebra (на примере темы «Правильные многоугольники» в 9 классе)
30. Анализ и синтез как основополагающие приемы развития универсальных учебных действий при решении тестовых задач на уроках математики 6 класса

Экзаменационные вопросы

Вопросы общей методики обучения математике

1. Предмет и задачи МПМ. Дидактические принципы обучения.
 - 1.1. Предмет и задачи методики преподавания математики. Математика как наука и математика как учебный предмет.
 - 1.2. Концепция развития математического образования, влияние социокультурной ситуации на цели и содержание обучения математике, индивидуализация и дифференциация в обучении математике.
 - 1.3. Цели и функции обучения математике.
 - 1.4. Содержание школьного математического образования.
 - 1.5. Основные дидактические принципы обучения математике.
2. Методы обучения математике.
 - 2.1. Методы обучения и их классификация. Функции методов обучения математике. Требования к методам обучения математике и принципы их классификации.
 - 2.2. Научные методы в математике и ее преподавании. Анализ и синтез в преподавании математики.
 - 2.3. Современные методы обучения математике.
3. Организация обучения математике.
 - 3.1. Урок как основная форма обучения. Требования к современному уроку математики.
 - 3.2. Структура и основные этапы урока математики. Типы уроков.
 - 3.3. Построение уроков основных типов.
 - 3.4. План-конспект урока математики. Требования к плану урока.
 - 3.5. Основные виды анализа урока математики.
4. Математические понятия, суждения.
 - 4.1. Математическое понятие и его характеристики. Пути формирования понятий (абстрактно-дедуктивный, конкретно-индуктивный).
 - 4.2. Определение как заключительный этап формирования понятия. Способы определения понятий.
 - 4.3. Математические суждения, умозаключения. Виды теорем.
 - 4.4. Методика работы над теоремой. Методы доказательства теорем.
5. Математические задачи – как средство обучения.
 - 5.2. Роль задач в обучении математике. Виды задач и их функции.
 - 5.3. Задача и ее основные компоненты. Основные этапы решения математической задачи. Организация обучения решению математических задач.
6. Средства обучения математике. Внеурочная деятельность по математике
 - 6.1. Средства обучения математике. Функции наглядных средств обучения. Роль технических средств обучения в учебном процессе.
 - 6.2. Цели, содержание и основные формы внеурочной деятельности по математике. Кружковые занятия по математике и методика их проведения.
7. Систематизация и обобщение школьного курса математики.
 - 7.1. Цели систематизации и обобщения школьного курса математики. Формы организации повторения.
 - 7.2. Контроль знаний по математике. Цели и задачи контроля знаний. Функции контроля и проверки знаний учащихся.
 - 7.3. Методы и формы контроля знаний учащихся. Средства контроля.
8. Технологии обучения математике.
 - 8.1. Понятие педагогической технологии. Классификация педагогических технологий.
 - 8.2. Личностно-ориентированное обучение математике.
 - 8.3. Развивающее обучение математике.

Вопросы частной методики обучения математике

1. Преподавание математики в 5-6 классах
 - 1.1. Целые и дробные числа
 - 1.2. Пропедевтический курс геометрии

- 1.3. Изучение элементов алгебры
2. Преподавание алгебры в 7-9 классах
 - 2.1. Изучение функций и их графиков в курсе алгебры основной школы.
 - 2.2. Изучение уравнений и неравенств в курсе алгебры основной школы.
 - 2.3. Изучение элементов комбинаторики и теории вероятности в курсе алгебры основной школы
3. Преподавание геометрии в 7-9 классах
 - 3.1. Изучение геометрических построений в курсе планиметрии
 - 3.2. Координатный метод. Изучение преобразования плоскости
 - 3.3. Изучение векторов и операций над ними
 - 3.4. Методика изучения площадей плоских фигур
4. Преподавание алгебры и начала анализа в 10-11 классах
 - 4.1. Изучение иррациональных уравнений и неравенств
 - 4.2. Изучение трансцендентных функций. Общая последовательность изучения функций в школьном курсе математики
 - 4.3. Изучение трансцендентных уравнений и неравенств.
 - 4.4. Элементы дифференциального и интегрального исчисления
5. Преподавание геометрии в 10-11 классах
 - 5.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей
 - 5.2. Изучение геометрических построений в курсе стереометрии
 - 5.3. Изучение многогранников
 - 5.4. Изучение тел вращения в курсе стереометрии
6. Логическое построение школьного курса математики.
 - 6.1. Принципы построения школьного курса геометрии
 - 6.2. Межпредметные связи школьного курса алгебры и начал анализа с другими предметами (физика, химия, экономика, ...)
 - 6.3. Взаимосвязь проблем обучения и воспитания

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры (название)	Экзамен
Цель процедуры	Оценить уровень сформированности компетенции.
Требования к кадровому обеспечению	ППС дисциплины
Описание проведения процедуры	40 минут для подготовки 15 минут ответ преподавателю
Форма проведения	Устно
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД.
Результаты процедуры	В результате зачета студент получает оценку «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Характеристики процедуры	
Вид процедуры (название)	Курсовая работа
Цель процедуры	Оценить уровень сформированности компетенции.
Требования к кадровому обеспечению	ППС дисциплины
Описание проведения процедуры	Для доклада бакалавру представляется не более 7 минут ответы студента на вопросы в ходе публичной дискуссии не более 8 минут
Форма проведения	Устно
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД.
Результаты процедуры	В результате зачета студент получает оценку «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедра, библиотека и количество экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература				
1	Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] / В. А. Байдак. - 2 -е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с.	-	-	Режим доступа: http://www.biblioclub.ru
2	Темербекова А.А., Чугунова И.В., Байгонакова Г.А. Методика обучения математике. - М.: Изд-во "Лань", 2015.- 512 с.	-	35	https://e.lanbook.com/reader/book/56173/
3	Методика преподавания математики. Общая методика: учебное пособие: Чебоксары: изд-во Чувашского университета, 2009. - 732 с.	-	101	-
Дополнительная литература				
1	Юдина, О. И. Методология педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Юдина. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 141 с.			http://www.biblioclub.ru
2	Саранцев Г.И. Методология методики обучения математике. - Саранск, 2001. - 144 с.			
3	Васильева Г.Л. Методика изучения математики в основной школе [Электронный ресурс]: курс лекций для организации самостоятельной работы студентов по вопросам частных методик / [Г.Л. Васильева и др.]. - Пермь: Пермский гуманитарно-педагогический университет, 2011.- 96 с.			http://www.iprbookshop.ru/32214.--ЭБС «IPRbooks»

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

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

ЭБС <http://www.biblioclub.ru>

ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://www.dvs.rsl.ru> – доступ только в электронном читальном зале Университета

Педагогическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа www.pedlib.ru

Социальная сеть творческих учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.it-n.ru

Каталог образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.school.edu.ru/>

Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.edu.ru/db/portal/spe/os_zip/540600b_2005.html

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Требования к условиям реализации дисциплины:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная специализированной учебной мебелью, мультимедийным проектором и возможностью доступа в сеть Интернет.

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Мультимедийные средства.	Лекционные, практические занятия.	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц.
2.	Учебно-наглядные пособия.	Лекционные и практические занятия.	Иллюстрационный материал, раздаточный материал.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий, чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- использование информационных (справочных) систем
– справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: <http://www.garant.ru/iv/>;
– Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/>;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий,

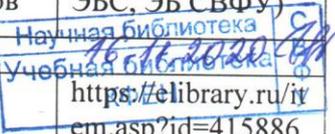
10.2. Перечень программного обеспечения

- ПО «Microsoft» - пакет офисных приложений
- Антивирусное ПО «Доктор Веб»
- Свободный пакет офисных приложений OpenOffice.

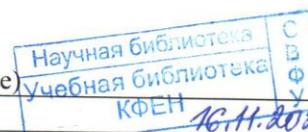
10.3. Перечень информационных справочных систем

- Справочно-правовая система «Гарант»;
- Справочно-правовая система «Консультант+»;
- <http://rusneb.ru/>;
- Портал Научной электронной библиотеки elibrary.ru;
- ЭБС IPRBooks;
- ЭБС Лань;
- ЭБС Юрайт

Приложение 1

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература				
1	Методика обучения математике в условиях реализации компетентностной образовательной парадигмы: учебное пособие / Авт.-сост.: Н.В. Аргунова, В.П. Ефремов, С.М. Макарова, А.М. Попова. - Ульяновск: Зебра, 2019 – 102 с.		6	 https://elibrary.ru/item.asp?id=41588655 ✓ <i>ЕФР</i>
2	Методика обучения математике/ Часть 1: учебное пособие для вузов / В.Н. Эверстова. – Ульяновск : Зебра, 2018. – 86 с. – (Высшее профессиональное образование)			https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36919910 ✓ <i>ЕФР</i>
3	Методика обучения математике. Часть 2: учебное пособие для вузов / В.Н. Эверстова. – Ульяновск : Зебра, 2019. – 80 с. – (Высшее профессиональное образование)			https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41588649 ✓ <i>ЕФР</i>
4	Эверстова В.Н. Современные технологии обучения в математическом образовании, Часть I – Ульяновск : Зебра, 2015. – 48 с. – (Высшее профессиональное образование)			https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36919910 ✓ <i>ЕФР</i>
5	Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] / В. А. Байдак. - 2 -е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2016. – 264 с.			https://e.lanbook.com/book/85851
6	Темербекова А.А., Чугунова И.В., Байгонакова Г.А. Методика обучения математике. - М.: Изд-во "Лань", 2015. - 512 с.		35	https://e.lanbook.com/reader/book/56173/
7	Современные образовательные технологии. Учебное пособие для вузов / В.Н. Эверстова, С.З. Винокурова. – Ульяновск : Зебра, 2019. – 80 с. – (Высшее профессиональное образование)		Каф. Биб. 10	

: Зебра, 2019. – 80 с. – (Высшее профессиональное образование)



Дополнительная литература

1	Методика обучения математике: вопросы теории и практики: учебное пособие / Авт.-сост. А.И.Петрова, Е.П.Жирков, Н.В. Аргунова, С.М.Макарова, В.П.Ефремов. – Якутск: Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2011. – 140 с.	Рекомендовано УМО Министерства образования и науки РФ по специальностям педагогического образования в качестве учебного пособия (рег.номер 640 от 08.12.2009)	119	
2	Методика обучения математике: этноматематика коренных малочисленных народов Севера. Часть 1: учебное пособие / М.Д. Дьячковская, Н.В. Аргунова, В.П. Ефремов, А.П. Аргунова. - Ульяновск: Зебра, 2018. – 99 с.		6	https://elibrary.ru/item.asp?id=36527419 ✓ <i>ЕФМ</i>
3	Методика обучения математике: этноматематика коренных малочисленных народов Севера. Часть 2: учебное пособие / М.Д. Дьячковская, Н.В. Аргунова, В.П. Ефремов, А.П. Аргунова. - Ульяновск: Зебра, 2018. – 109 с.		6	https://elibrary.ru/item.asp?id=36527392 ✓ <i>ЕФМ</i>
4	Методика обучения математике: этноматематика коренных малочисленных народов Севера. Часть 3: учебное пособие / М.Д. Дьячковская, Н.В. Аргунова, В.П. Ефремов, А.П. Аргунова. - Ульяновск: Зебра, 2018. – 109 с.		6	https://elibrary.ru/item.asp?id=36527423 ✓ <i>ЕФМ</i>
5	Методика преподавания математики. Общая методика: учебное пособие: Чебоксары: изд-во Чувашского университета, 2009. – 732 с.		101	