

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра функционального анализа

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Я. Королева
«04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.1.1 Методика преподавания математики при организации
профильного обучения

Направление подготовки/специальность: 01.04.01 - Математика

Профиль/направленность/специализация: Преподавание математики и информатики

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2022

Автор программы:

Кандидат физико-математических наук, доцент Филиппова Ольга Викторовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 - Математика (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. № 12).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры функционального анализа «29» июня 2022 г. Протокол № 9

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «04» июля 2022 г. № 6.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Магистра.....	6
3. Объем и содержание дисциплины.....	7
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	11
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	17
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	19
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	20

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования детей и взрослых

ПК-4 Способен к проведению методических и экспертных работ в области математики

ПК-7 Способен к просветительской и воспитательной деятельности, готов пропагандировать и популяризировать научные достижения в области математики и информатики

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сфере общего образования, профессионального и дополнительного образования; в сфере научных исследований), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-3 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования детей и взрослых	Адаптирует учебные программы дисциплин к реальным условиям образовательного процесса
		Анализирует содержание школьных учебников с точки зрения реализации программы; решает задачи на вычисление и доказательство
		Организует деятельность обучаемых в процессе освоения учебных программ
	ПК-4 Способен к проведению методических и экспертных работ в области математики	Правильно ставит вопросы, подлежащие разрешению, при назначении математических экспертиз и предварительных исследований

	ПК-7 Способен к просветительской и воспитательной деятельности, готов пропагандировать и популяризировать научные достижения в области математики и информатики	Использует современные методики и технологии для обеспечения качественной разработки и реализации культурно-просветительских программ
--	---	---

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-3 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования детей и взрослых

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)		Очно-заочная (семестр)	
		2	3	3	4
1	Геометрические построения на плоскости и в пространстве		+		
2	Методы и приемы решения задач планиметрии и стереометрии		+		+
3	Методы математического моделирования на уроках математики	+		+	
4	Методы решения задач с параметрами	+			
5	Научно-педагогическая практика		+		+
6	Онлайн-курс "Современные проблемы непрерывного образования"		+		+

ПК-4 Способен к проведению методических и экспертных работ в области математики

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)			Очно-заочная (семестр)		
		2	3	4	3	4	5

1	Избранные вопросы алгебры и теории чисел	+				+	
2	Научно-педагогическая практика		+			+	
3	Онлайн-курс "Нечеткие множества"	+				+	
4	Онлайн-курс "Современные образовательные технологии: новые медиа в классе"	+			+		
5	Преддипломная практика			+			+
6	Решение нестандартных задач и задач углубленного изучения математики	+				+	
7	Теория чисел в средней школе	+			+		

ПК-7 Способен к просветительской и воспитательной деятельности, готов пропагандировать и популяризировать научные достижения в области математики и информатики

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)			Очно-заочная (семестр)				
		1	3	4	1	3	4	5	
1	Научно-исследовательская работа			+					+
2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		+			+			
3	Образовательные компетенции преподавателя математики	+			+				
4	Онлайн-курс "Математический английский"		+				+		
5	Основания геометрии		+				+		

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Методика преподавания математики при организации профильного обучения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 01.04.01 - Математика.

Дисциплина «Методика преподавания математики при организации профильного обучения» изучается в 1 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 5 з.е.

Очная: 5 з.е.

Очно-заочная: 5 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Очно-заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180
Контактная работа	48	26
Лекции (Лекции)	16	10
Лабораторные (Лаб. раб.)	32	16
Самостоятельная работа (СР)	94	118
Курсовая работа	2	-
Экзамен	36	36

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Лаб. раб.		СР		
		О	О-3	О	О-3	О	О-3	
1 семестр								
1	Теоретические основы профильного обучения	2	2	4	2	10	27	Собеседование; Доклад
2	Обучение математике в классах различного профиля	2	2	4	2	12	28	Доклад; Собеседование
3	Ключевые компетентности в профильной школе. Набор компетенций (в иерархии А.В. Хуторского), для профильной школы: ключевые, общепредметные, предметные	2	1	4	2	12	30	Доклад; Собеседование
4	Цели и уровни профильного обучения. Методы и средства профильного обучения	2	1	4	2	12	33	Доклад; Собеседование

5	ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровни)	2	1	4	2	12	-	Доклад; Собеседование
6	Особенности обучения математике в классах различного профиля: гуманитарного профиля, математического, социально-экономического	2	1	4	2	12	-	Доклад; Опрос
7	Элективные курсы. Составление и решение задач для профильных классов	2	1	4	2	12	-	Доклад; Собеседование
8	Защита программ элективных курсов, проектов	2	1	4	2	12	-	Доклад; Собеседование

Тема 1. Теоретические основы профильного обучения (ПК-3)

Лекция.

Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Предпрофильная подготовка учащихся в основной школе.

Цели и задачи профильного обучения. Некоторые трактовки профильного обучения. Методы и средства профильного обучения. Функции профильного обучения. Условия организации и обеспечения профильного обучения. Элективные курсы и их роль в организации профильного обучения.

Лабораторные работы.

Анализ наиболее важных форм урочной работы в профильных математических классах.

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование и аннотирование предложенной литературы; решение задач; выполнение домашних заданий

Тема 2. Обучение математике в классах различного профиля (ПК-7)

Лекция.

Стандарт и программа математики. Отличия в уровнях требований на базовом и профильном уровнях. Цели изучения математики на базовом и профильном уровне. Общая характеристика теоретического содержания учебного предмета «математика» на базовом и профильном уровнях. Общая характеристика содержания задач в рамках учебного предмета «математика» на базовом и профильном уровнях. Обучение математики в классах различных профилей.

Лабораторные работы.

Изучение предложенной литературы; решение задач; подбор Интернет-ресурсов по предложенной теме; выполнение домашних заданий. Самостоятельное изучение разделов, проработка материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, рубежному контролю

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования.
2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 3. Ключевые компетентности в профильной школе. Набор компетенций (в иерархии А.В. Хуторского), для профильной школы: ключевые, общепредметные, предметные (ПК-4)

Лекция.

Введение компетенций в нормативную и практическую составляющую образования. Компетентностный подход в образовании. Образовательная компетенция. Компетенции для ученика. Европейский вариант ключевых компетенций. Ключевые компетенции отечественного образования. Основные функции компетенций, которые выделены на основании анализа их роли и места в обучении.

Лабораторные работы.

1. Анализ компетенций, их роль и мест в обучении.
2. Построение иерархии образовательных компетенций.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 4. Цели и уровни профильного обучения. Методы и средства профильного обучения (ПК-4)

Лекция.

Профильное обучение и профильная школа. Отечественный опыт профильного обучения. Возможные направления профилизации и структуры профилей. Профильные предметы и элективные курсы. Возможные формы организации профильного обучения математике. Взаимосвязь профильного обучения со стандартами общего образования и единым государственным экзаменом

Лабораторные работы.

Построение внутришкольной модели профилизации при обучении математике

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 5. ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровни) (ПК-4)

Лекция.

ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования по математике. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Базовая и профильная математика: отличия.

Лабораторные работы.

1. Анализ материалов КИМов базового и профильного экзамена.
2. Составление спецификации экзаменационной работы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 6. Особенности обучения математике в классах различного профиля: гуманитарного профиля, математического, социально-экономического (ПК-3)

Лекция.

Цель создания класса математического, социально-экономического профилей. Составление учебного плана в соответствии с выбранным профилем. Структура рабочей программы профильного обучения.

Лабораторные работы.

Разработка рабочей программы профильного обучения по математике.

Задания для самостоятельной работы.

Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 7. Элективные курсы. Составление и решение задач для профильных классов (ПК-7)

Лекция.

Нормативная база, регулирующая развитие профильного обучения в общеобразовательных школах РФ. Нормативно-правовая база по элективным курсам. Спектр функций и задач элективных курсов. Количество элективных курсов, предлагаемых в составе профиля.

Лабораторные работы.

Модель общеобразовательного учреждения с профильным обучением на старшей ступени.

Задания для самостоятельной работы.

Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 8. Защита программ элективных курсов, проектов (ПК-7)

Лекция.

Освещение вопросов реализации предпрофильного и профильного обучения в общеобразовательной школе. Описание алгоритма разработки программы элективного курса и комплекта документов, сопровождающих его. Предлагаемая программа элективного курса на выбранную тему.

Лабораторные работы.

Описание алгоритма разработки программы элективного курса.

1. Выбор возрастной категории учащихся: 9 класс – предпрофильное обучение, а 10 – 11 классы – профильное.

2. Определение вида курса в соответствии с его целями позволит сформулировать наименование программы. Цели курса названы в пояснительной записке.

3. Вид элективного курса и его ведущий компонент (научные знания, способы деятельности, эмоционально-ценностные отношения, опыт творчества) играют решающую роль в отборе учебного материала, что также находит отражение в пояснительной записке. Ведущий компонент позволяет выявить наиболее значимые из формирующихся знаний, умений, отношений.

4. Выделение приоритетных задач в зависимости от профильной направленности позволяет сформулировать основные содержательные блоки. Задачи раскрываются в пояснительной записке, а содержательные блоки должны быть включены в основной текст.

5. Определение логической структуры курса отражено в последовательности изучаемых тем и может составить основу тематического планирования.

6. Объем и роль вспомогательных знаний конкретизируют основное содержание и определяют общие требования к результатам.

7. Выбор форм организации учебного процесса отражен в тематическом планировании.

8. Отбор наиболее значимых способов действий школьников с учебным материалом влияет на планируемые образовательные результаты и формы отчетности по элективным курсам. Алгоритм разработки элективных программ применим для конструирования разных видов курсов.

Задания для самостоятельной работы.

Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

1 семестр

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Теоретические основы профильного обучения	Собеседование(контрольный срез)	10	Собеседование- 10 баллов,
		Доклад	5	Доклад -5 баллов
2.	Обучение математике в классах различного профиля	Доклад	5	Доклад -5 баллов
		Собеседование	3	Собеседование- 3 балла,
3.	Ключевые компетентности и в профильной школе. Набор компетенций (в иерархии А.В. Хуторского), для профильной школы: ключевые, общепредметные, предметные	Доклад	5	Доклад - 5 баллов
		Собеседование(контрольный срез)	10	Собеседование- 10 баллов,
4.	Цели и уровни профильного обучения. Методы и средства профильного обучения	Доклад	5	Доклад -5 баллов
		Собеседование	3	Собеседование -3 балла
5.	ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования	Доклад	5	выступление с докладом -5 баллов,

	общего образования по математике (базовый и профильный уровни)	Собеседование	2	Собеседование - 2 баллов
6.	Особенности обучения математике в классах различного профиля: гуманитарного профиля, математического, социально-экономического	Доклад	5	выступление с докладом -5 баллов,
		Опрос	2	Собеседование - 2 баллов
7.	Элективные курсы. Составление и решение задач для профильных классов	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла
		Собеседование	2	Собеседование - 2 баллов
8.	Защита программ элективных курсов, проектов	Доклад	2	Доклад - 2 балла
		Собеседование	2	Собеседование - 2 баллов
9.	Премиальные баллы		20	Премиальные баллы могут быть начислены за активное участие в решении практических задач на доске – 5 баллов, а также за результативное участие в проектах - 5 баллов, олимпиадах- 5 баллов, конференциях-5 баллов
10.	Ответ на экзамене		30	За ответ на экзамене : 25-30 баллов - оценка "Отлично" 18-24 балла - оценка "хорошо" 10-17 баллов - оценка "Удовлетворительно" менее 10 баллов - оценка "неудовлетворительно"
11.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		50	Баллы добора: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов
12.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

Распределение баллов по курсовой работе:

- представление содержательной части – не более 55 баллов,
- оформление и информационное сопровождение – не более 20 баллов,
- защита курсовой работы – не более 25 баллов.

Распределение баллов по видам учебной работы и методика начисления баллов:

№	Вид учебной работы	Мак. кол-во баллов	Методика начисления баллов
1.	Представление содержательной части	55	<p>41-55 баллов – содержание работы соответствует выбранному направлению подготовки/специальности и теме работы, работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; проведен обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению, показано знание информационной (при необходимости – нормативной) базы, использованы актуальные данные; проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; теоретические положения органично сопряжены с практикой, даны практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; проведен количественный анализ проблемы, который подтверждает выводы автора, иллюстрирует актуальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;</p> <p>21-40 баллов – содержание работы в целом соответствует выбранной теме, структура плана логична и пропорциональна; обоснование актуальности темы подкрепляется анализом степени теоретического исследования проблемы; основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне, большая часть теоретических положений сопряжена с практикой; практические рекомендации обоснованы; выводы по работе содержательны и в целом соответствуют поставленным задачам;</p> <p>1-20 баллов – имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью; выявлены недочеты в методологических характеристиках курсового исследования; есть нарушения логики изложения материала, поставленные задачи решены не полностью; теоретические положения слабо связаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер</p>
2.	Оформление и информационное сопровождение	20	<p>16-20 баллов – широко представлена библиография по теме работы, в том числе и зарубежные источники, приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы, оформление работы полностью соответствует требованиям, предъявляемым к курсовому исследованию;</p> <p>8-15 баллов – приложения, используемые в исследовании, составлены грамотно, прослеживается связь с положениями курсовой работы; список использованной литературы составлен, следуя ГОСТу, и в достаточной мере соответствует теме работы; имеются отдельные неточности в оформлении работы (отсутствует часть ссылок на используемые источники, есть отдельные стилистические, грамматические и орфографические ошибки);</p>

			1-7 баллов – в работе не полностью использована необходимая для раскрытия темы научная литература, информационные базы данных, а также материалы исследований; библиографический список оформлен неверно; содержание приложений не отражает решения поставленных задач (отсутствуют необходимые приложения); имеются многочисленные неточности в оформлении работы
3.	Защита курсовой работы	25	19-25 баллов – защита отличается полнотой раскрытия темы и представления полученных результатов; студент демонстрирует уверенность и убедительность манеры выступления; стиль и грамотность речи соответствуют культуре представления результатов научного исследования; ответы на дополнительные вопросы характеризуются краткостью и аргументированностью; 10-18 баллов – структура и регламент выступления в целом соблюдены; защита сопровождается грамматически правильной, эмоциональной речью; студент поддерживает хороший контакт с аудиторией; отмечается творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации; дополнительные вопросы вызывают некоторые затруднения; 1-9 баллов – студент демонстрирует невысокое качество устного доклада; доступность и образность представления проделанной работы и полученных результатов вызывает вопросы; отмечается частичное несоответствие презентации содержанию курсового исследования; дизайн визуальной интерпретации представленной работы затрудняет ее восприятие
	ИТОГО:	100	

Итоговая оценка по курсовой работе выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Доклад

Тема 1. Теоретические основы профильного обучения

Темы докладов

Тема 2. Обучение математике в классах различного профиля

Темы докладов

Тема 3. Ключевые компетентности в профильной школе. Набор компетенций (в иерархии А.В. Хуторского), для профильной школы: ключевые, общепредметные, предметные

Темы докладов

Тема 4. Цели и уровни профильного обучения. Методы и средства профильного обучения

Темы докладов

Тема 5. ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровни)

Темы докладов

Тема 6. Особенности обучения математике в классах различного профиля: гуманитарного профиля, математического, социально-экономического

Темы докладов

Тема 7. Элективные курсы. Составление и решение задач для профильных классов

Темы докладов

Тема 8. Защита программ элективных курсов, проектов

Темы докладов

Опрос

Тема 6. Особенности обучения математике в классах различного профиля: гуманитарного профиля, математического, социально-экономического

Вопросы для проведения устного собеседования

Собеседование

Тема 1. Теоретические основы профильного обучения

Задания для собеседования

Тема 2. Обучение математике в классах различного профиля

Вопросы для проведения опроса и собеседования

Тема 3. Ключевые компетентности в профильной школе. Набор компетенций (в иерархии А.В. Хуторского), для профильной школы: ключевые, общепредметные, предметные

Вопросы для проведения собеседования

Тема 4. Цели и уровни профильного обучения. Методы и средства профильного обучения

Вопросы для собеседования

Тема 5. ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровни)

Вопросы для проведения собеседования

Тема 7. Элективные курсы. Составление и решение задач для профильных классов

Вопросы для проведения собеседования

Тема 8. Защита программ элективных курсов, проектов

Вопросы для собеседования

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-3, ПК-4, ПК-7)

Типовые вопросы экзамена

История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.

2. Современное состояние профильного обучения в российской школе.
3. Современное состояние профильного обучения в школах города.
4. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
5. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
6. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.
7. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.
8. Профильная дифференциация. Изменение содержания обучения математике в соответствии с выбранным профилем обучения
9. Структура программы элективных курсов, цели и содержание, методы и средства обучения, методы и формы контроля.
10. Особенности подбора, составления и решения математических и прикладных задач соответствующего профиля обучения.
11. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.
12. Предпрофильная подготовка учащихся в основной школе.
13. Стандарты основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровни).
14. Цели и уровни профильного обучения.
15. Содержание профильного обучения.
16. Методы и средства профильного обучения.
17. Программы по математике для профильных классов.
18. Элективные курсы. Программно-методическое обеспечение курсов.
19. Составление и решение задач по математике для профильных классов.

Типовые задания для экзамена (ПК-3, ПК-4, ПК-7)

Практические задачи на экзамен не выносятся.

Типовые темы курсовых работ (ПК-3, ПК-4, ПК-7)

- 1 Логические основы математики.
- 2 Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.
- 3 Занимательная математика.
- 4 Решение сложных задач алгебры и геометрии.
- 5 Экономика на уроках математики.
- 6 Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
- 7 Избранные темы математики.
- 8 Решение задач с параметром.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«ОТЛИЧНО» (85 – 100 баллов)	ПК-3	Отлично адаптирует учебные программы дисциплин к реальным условиям образовательного процесса
		Отлично анализирует содержание школьных учебников с точки зрения реализации программы; решает задачи на вычисление и доказательство
		Отлично может организовать деятельность обучаемых в процессе освоения учебных программ

(85 - 100 баллов)	ПК-4	Отлично умеет ставить вопросы, подлежащие разрешению при назначении математических экспертиз и предварительных исследований
	ПК-7	Отлично использует современные методики и технологии для обеспечения качественной разработки и реализации культурно-просветительских программ
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-3	Хорошо адаптирует учебные программы дисциплин к реальным условиям образовательного процесса
		Хорошо анализирует содержание школьных учебников с точки зрения реализации программы; решает задачи на вычисление и доказательство
		Хорошо может организовать деятельность обучающихся в процессе освоения учебных программ
	ПК-4	Хорошо умеет ставить вопросы, подлежащие разрешению при назначении математических экспертиз и предварительных исследований
	ПК-7	Хорошо использует современные методики и технологии для обеспечения качественной разработки и реализации культурно-просветительских программ
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-3	Удовлетворительно адаптирует учебные программы дисциплин к реальным условиям образовательного процесса
		Удовлетворительно анализирует содержание школьных учебников с точки зрения реализации программы; решает задачи на вычисление и доказательство
		Удовлетворительно может организовать деятельность обучающихся в процессе освоения учебных программ
	ПК-4	Удовлетворительно умеет ставить вопросы, подлежащие разрешению при назначении математических экспертиз и предварительных исследований
	ПК-7	Удовлетворительно использует современные методики и технологии для обеспечения качественной разработки и реализации культурно-просветительских программ
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-3	Не умеет адаптировать учебные программы дисциплин к реальным условиям образовательного процесса
		Не может анализировать содержание школьных учебников с точки зрения реализации программы; не умеет решать задачи на вычисление и доказательство
		Не может организовать деятельность обучающихся в процессе освоения учебных программ
	ПК-4	Не умеет ставить вопросы, подлежащие разрешению при назначении математических экспертиз и предварительных исследований
	ПК-7	Не может использовать современные методики и технологии для обеспечения качественной разработки и реализации культурно-просветительских программ

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

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Жафяров, А. Ж. Профильное обучение математике старшекласников : учебно-дидактический комплекс. - 2023-05-21; Профильное обучение математике старшекласников. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. - 468 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65152.html>
2. Жафяров, А. Ж. Элективные курсы по геометрии для профильной школы : учебно-дидактический комплекс. - 2023-05-21; Элективные курсы по геометрии для профильной школы. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. - 509 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65269.html>
3. Ястребов А. В. Методика преподавания математики: задачи : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 201 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452475>
4. Ястребов А. В., Суслова И. В., Корицова Т. М. Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 199 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452474>

6.2 Дополнительная литература:

1. Блох А.Я. Методика преподавания математики в средней школе : общая методика : учебное пособие для педагогических институтов по специальности 2104 "Математика" и 2105 "физика". - Москва: Просвещение, 1985. - 336 с.

2. Оганесян В.А. Методика преподавания математики в средней школе : общая методика : учебное пособие для физико-математических факультетов педагогических институтов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Просвещение, 1980. - 267 с.
3. Блох А.Я. Методика преподавания математики в средней школе : частная методика. - Москва: Просвещение, 1987. - 415 с.
4. Грань Т.Н. Методические основы профессиональной направленности курса "Методика преподавания математики" в педагогическом вузе : Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук: (13.00.08). - М., 2000. - 18 с.

6.3 Иные источники:

1. Журнал «Вопросы образования» - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>
2. Журнал «Педагогика» - <http://pedagogika-rao.ru/announcements/9/>
3. Интернет библиотека электронных книг Elibrus - <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>
4. Информатика и образование - www.infojournal.ru
5. Каталог образовательных интернет-ресурсов - http://www.edu.ru/index.php?page_id=6
6. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
7. Российский общеобразовательный портал - <http://www.school.edu.ru/>
8. Учебный портал - www.tgspa.ru
9. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
10. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

LibreOffice

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

Операционная система "Альт Образование"

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
2. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
3. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
4. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
5. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>

6. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <https://www.edu.ru>
8. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.