

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **М5 Теории и методики начального образования**

Учебный план 44.02.02 Преподавание в начальных классах(СПО, о, 2025).plx
44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (Учитель начальных
классов)

Квалификация **Учитель начальных классов**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 24 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 1

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 0,15

контактная работа во время 0

промежуточной аттестации (ИКР)

часов на контроль 3,85

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	0,15	0,15	0,15	0,15
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	24	24	24	24

Программу составил(и):
старший преподаватель, Тимофеева Н.Б. _____

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (Учитель начальных классов) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2022 г. № 742)

составлена на основании учебного плана:

44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (Учитель начальных классов)

утвержденного учёным советом вуза

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

М5 Теории и методики начального образования

Протокол от 7 мая 2025 № 8

Зав. Кафедрой Басалаева М.В.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 7 от 14 мая 2025г.

Председатель НМС УГН(С)

Ю.Р.Юденко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины — ознакомление с основами математических знаний и их применение на практике, изучение новых и обобщение ранее изученных операций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы педагогики
2.1.2	Русский язык и культура профессиональной коммуникации педагога
2.1.3	Теория и практика воспитания
2.1.4	Основы психологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к проведению демонстрационного экзамена
2.2.2	Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.3	Основы финансовой грамотности
2.2.4	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
2.2.5	Возрастная психология
2.2.6	Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере
2.2.7	Проведение демонстрационного экзамена
2.2.8	Основы педагогического мастерства
2.2.9	Производственная практика М1
2.2.10	Производственная практика М2
2.2.11	Производственная практика М3
2.2.12	Теория и методика информатики в начальной школе
2.2.13	Производственная практика М4.2
2.2.14	Основы математических знаний и методика обучения математике
2.2.15	Технологии достижения образовательных результатов

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

:	
Знать:	
Уровень 1	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
Уровень 2	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;
Уровень 3	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
Уровень 2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

Уровень 3	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с
-----------	---

	помощью наставника).
Владеть:	
Уровень 1	актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
Уровень 2	алгебраическими методами в профессиональной деятельности; элементами математического анализа в профессиональной деятельности; основными понятиями о процентах, применяемые в профессиональной деятельности.
Уровень 3	алгебраическими методами в профессиональной деятельности; элементами математического анализа в профессиональной деятельности; -методами решения прикладных задач профессиональной деятельности;
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
:	
Знать:	
Уровень 1	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
Уровень 2	приемы структурирования информации;
Уровень 3	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уметь:	
Уровень 1	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;
Уровень 2	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
Уровень 3	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	методами поиска информации в сети Интернет; умением критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
Уровень 2	навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
Уровень 3	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
:	
Знать:	
Уровень 1	содержание актуальной нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы финансовой грамотности; сущность и функции денег, основы операций с ними;
Уровень 2	управление личными (семейными) финансами; общее представление о различных формах сбережений (в денежной и неденежной форме), процентные ставки по вкладам и как они могут изменяться; кредитные банковские продукты; основы инвестирования, в том числе соотношения риска и доходности; виды страховых продуктов;

Уровень 3	налоги, направления использования налоговых поступлений в государственный бюджет, налоговые льготы; основные социальные выплаты, предоставляемые государством; представление об инициативном бюджетировании, возможность собственного участия инициативном бюджетировании;
-----------	--

	основы финансовой безопасности, в том числе в цифровой среде; правила разработки бизнес планов; представление о выручке, переменных и постоянных издержках, прибыли; основные формы государственной поддержки предпринимателей в Российской Федерации
Уметь:	
Уровень 1	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; осуществлять расчетно-платежные операции с разными видами денег ; рассчитывать реальные и номинальные величины при операциях с деньгами
Уровень 2	вычислять простые и сложные проценты в различных жизненных ситуациях; различать регулярные и нерегулярные источники доходов; устанавливать личные финансовые цели, различать основные виды расходов и способы их оптимизации; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; уметь оценивать риски инвестирования; находить информацию об основных видах пенсий и пособий, которые обеспечиваются государством; находить информацию о практиках инициативного бюджетирования;
Уровень 3	уметь работать с информацией в цифровой среде; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею.
Владеть:	
Уровень 1	основами финансовой грамотности и предпринимательства.
Уровень 2	способами финансового планирования способами получения доходов, расходов и их виды.
Уровень 3	способами оптимизации расходной части личного (семейного) бюджета. правилами ведения личного (семейного) бюджета.
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
:	
Знать:	
Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
Уровень 2	технологии сотрудничества
Уровень 3	основы проектной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрировать результаты деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной задачей. организовывать работу коллектива и команды;
Уровень 2	Объективно оценки собственного вклада в достижение командного результата - успешность применения коммуникационных способностей на практике;
Уровень 3	соблюдать принципы профессиональной этики; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	приемами организовывать работу коллектива и команды; приемами взаимодействия с коллегами, руководством, студентами в ходе профессиональной деятельности.
Уровень 2	психологическими основами деятельности коллектива, психологическими особенностями личности; основами проектной деятельности.
Уровень 3	- владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Элементы логики						

1.1	Множества и операции над ними /Лек/	1	2	ОК 01.			
1.2	Текстовая задача и процесс ее решения /Лек/	1	2	ОК 02.			
1.3	Упражнения «Отношения между множествами. Выполнение операций над множествами» /Пр/	1	2	ОК 03. ОК 04.			
1.4	Решение задач арифметическим методом. /Пр/	1	2	ОК 03. ОК 04.			
	Раздел 2. Раздел 2. Целые неотрицательные числа						
2.1	Понятие числа /Лек/	1	2	ОК 01.			
2.2	Позиционные и непозиционные системы счисления /Лек/	1	2	ОК 02.			
2.3	Понятие текстовой задачи и способы ее решения. /Пр/	1	2	ОК 03. ОК 04.			
2.4	Использование алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. /Ср/	1	0,15	ОК 03. ОК 04.			
	Раздел 3. Раздел 3. Величины и их измерения						
3.1	Понятие величины и ее измерения /Лек/	1	2	ОК 01.			
3.2	Измерение длины отрезка, площади фигуры, объема тела, массы тела, промежутков времени. Зависимости между величинами. Измерение величин. /Пр/	1	2	ОК 03. ОК 04.			
3.3	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве /Пр/	1	2	ОК 03. ОК 04.			
3.4	Измерение длины отрезка, площади фигуры, объема тела, массы тела, промежутков времени. Зависимости между величинами. Измерение величин. /Зачёт/	1	3,85	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вариант 1 Назвать понятие или ответить на вопрос: 1. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны. 2. Треугольник, у которого все стороны равны. 3. Треугольник, у которого все углы острые. 4. Сумма углов в треугольнике. 5. Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла. 6. Свойство сторон прямоугольного треугольника 7. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны, а две другие не параллельны. 8. Параллелограмм, у которого все стороны равны. 9. Свойство диагоналей прямоугольника. 10. Отрезок, соединяющий две точки окружности. 11. Диаметр окружности с радиусом 6 см. 12. Угол, образованный радиусами окружности. 13. Угол, смежный углу 50° . 14. Могут ли вертикальные углы быть тупыми? Ответ обоснуйте. 15. Свойство средней линии треугольника. 16. Периметр квадрата со стороной 5 см. 17. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 40° . Чему равны остальные углы треугольника? 18. Периметр прямоугольника со сторонами 6 см и 10 см. 19. Параллельные стороны трапеции.

20. Один из углов ромба 130° . Чему равны остальные углы ромба? Вариант 1 1.
 Изобразите: а) прямую треугольную призму; б) правильную четырехугольную пирамиду. Найдите количество вершин, ребер и граней. Проверьте, выполняется ли теорема Эйлера для данного многогранника. 2. Изобразите прямой цилиндр. Покажите на чертеже: а) радиус цилиндра, б) образующую цилиндра, в) высоту. Почему цилиндр является телом вращения? 3. Задача: Высота конуса равна 6, а образующая -10. Найдите диаметр основания. Вариант 1 Часть 1 1. Перечислите элементы множеств: A – множество нечетных однозначных натуральных чисел; B – множество решений уравнения $x^2 \leq 5x \leq 0$; Найдите: а) $A \cap B$; б) $A \cup B$; в) $A \setminus B$. 2. Даны множества действительных чисел: $A = [-2; 5]$; $B = [0; 8]$ $C = (-\infty; 2]$. Используя координатную прямую, найдите: а) $A \cap B$; б) $A \cap C$; в) $B \setminus C$ Часть 2 3. M - множество натуральных чисел, кратных 2; P - множество натуральных чисел, кратных 3. Из каких чисел состоит пересечение данных множеств (сформулировать характеристическое свойство)? Содержатся ли в нем числа 8, 21, 30 и 43? 4. Из каких чисел состоит дополнение множества рациональных чисел до множества действительных? Изобразите отношение между этими множествами с помощью кругов Эйлера. 5. Дано: C - множество ромбов; D - множество прямоугольников. Начертите фигуру, принадлежащую пересечению множеств C и D . Дайте характеристику этой фигуре. делите составляющие их элементарные предложения и логические связки: а) Средняя линия треугольника параллельна основанию и равна его половине $\square \square$ б) Если запись числа оканчивается цифрой 0, то число делится на Выявить логическую структуру высказывания и определить значение истинности: а) $7 \leq 7 \square$ б) Число 9 – составное и целое. Построить отрицание высказывания разными способами и определить значение истинности всех высказываний $\square$ а) 18 делится на 4 $\square$ б) Некоторые простые числа являются четными.

1. Роль математики в современном мире
2. Математика в науке и технике
3. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО
4. Развитие понятия о числе
5. Применение графиков линейной функции в различных сферах жизни: в быту, в профессиональной деятельности
6. Математика в шахматах
7. Математический бильярд
8. 10 способов решения квадратных уравнений
9. Математика и спорт

10. Математика в информационных технологиях
11. Математическое наследие Древней Руси
12. Принцесса науки – Софья Васильевна Ковалевская
13. По следам Шерлока Холмса или методы решения логических задач
14. Гармония золотого сечения
15. Математика в сказках
16. Великие математики древности
17. Развитие тригонометрии как науки
18. Оригами — геометрия бумажного листа
19. Функции в жизни человека
20. Как учились математике дети в прошлые времена
21. Математики и их открытия в годы Великой Отечественной войны
22. Происхождение геометрии
23. Пифагор и его знаменитая теорема
24. Алгебра логики и логические основы компьютера
25. Весь мир как наглядная геометрия
26. Геометрия горящей свечи
27. Геометрия дождя и снега
28. Элементы теории вероятностей в игре домино
29. Роль игр и рисунков в математике
30. Фокусы в математике
31. Применение математического аппарата для решения задач по физике
32. Математические задачи о вреде курения
33. История комплексных чисел

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольная работа. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу
2. Рабочая тетрадь. Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.
3. Разноуровневые задачи и задания. Различают задачи и задания репродуктивного, реконструктивного и творческого уровня.
4. Устный опрос .
5. Письменный опрос.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Обучение по дисциплине «МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ» предполагает изучение дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо познакомиться со следующими документами: ООП и учебным планом по данному направлению подготовки, РПД ранее изученных и последующих дисциплин. Данный материал может предоставить преподаватель на вводной лекции, либо обучающийся самостоятельно использует возможности ЭИОС Вуза. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в ЭИОС, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Подготовка к практическим и (или) лабораторным занятиям

Практические (семинарские) занятия включают анализ различных форм деятельности, разбор конкретных ситуаций (решение методических задач теоретической и практической направленности), подготовку, анализ и обсуждение эссе и рефератов, выполненных обучающимися.

Подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия. Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач).

Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Основным принципом организации самостоятельной работы обучающихся является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности обучающегося в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и индивидуальном выполнении заданий. Изучение дисциплины предполагает выполнение, прежде всего, следующих видов самостоятельной работы студентов: письменная работа. Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами ЭИОС. Информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине» и «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине». Самостоятельная работа обучающихся, является обязательным элементом освоения содержания дисциплины

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет с оценкой..