



МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ОмГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Университетского колледжа

М. А. Саньков

«04» февраля 2022 г.



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
«МАТЕМАТИКА»
для специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах

Программа рассмотрена на заседании П(Ц)К
«04» февраля 2022 г. Протокол №18-10/06

Председатель П(Ц)К

ОП и ЕН дисциплин

наименование П(Ц)К

Леденёва О.С.

ФИО председателя

подпись председателя

2022 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 44.02.02 Преподавание в начальных классах (Приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 г. № 1353).

Организация-разработчик:
Университетский колледж ОмГПУ

Разработчик:
Сбитнева Е.В., преподаватель Университетского колледжа ОмГПУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена гуманитарного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;
- представлять полученные данные графически.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятия текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

Учитель начальных классов должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой

для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

Учитель начальных классов должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Преподавание по программам начального общего образования.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

Организация внеурочной деятельности и общения младших школьников.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

Методическое обеспечение образовательного процесса.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

очная форма:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

заочная форма:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная/заочная формы обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40/6
в том числе:	
практические занятия	34/4
контрольные работы/лекции	6/2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20/54
Домашняя работа: Решение задач. Построение диаграмм Эйлера-Венна. Подготовка сообщений. Построение таблиц. Построение вспом. моделей. Составление кроссвордов.	
аттестация по дисциплине в форме <i>контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		28 /42	
Тема 1.1. Введение	Роль математики в жизни общества. Понятие о математическом моделировании. Математика и научно-технический прогресс.		1
	Практическое занятие 1: Работа с литературой, составление конспекта, моделирование.	1	
Тема 1.2. Понятие множества и элемента множества	Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.		2
	Практические занятия 2: Различные способы задания множеств.	1	
Тема 1.3. Действия над множествами: пересечение, объединение, разность	Действия над множествами, пересечение, объединение, разность, дополнение.		2
	Практические занятия 4: Действия над множествами. Графическое изображение множеств (круги Эйлера).	2	
	Самостоятельная работа: изготовление наглядных пособий.	6	
Тема 1.4. Понятие величины и ее измерение	Понятие величины и ее измерение. Длина, масса, площадь, объем, время.		2
	Практические занятия 5: Решение задач с использованием меры величины.	2	
Тема 1.5. Международная система единиц величин	Международная система единиц величин; история развития системы единиц величин.		2
	Практическое занятие 8: Системы единиц, связь между единицами измерения величин.	2	
Тема 1.6. Промежутки времени и их измерение	Промежутки времени и их измерение. Зависимость между величинами.		2
	Практическое занятие 9: Решение упражнений с использованием меры величины.	2	
Тема 1.7. Системы счисления	История возникновения и развития способов записи целых неотрицательных чисел. Понятие системы счисления.		2

	Практическое занятие 10: Использование алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	2	
Тема 1.8. Позиционные системы счисления	Позиционные системы счисления, отличные от десятичной; запись чисел, арифметические действия, переход от записи чисел в одной системе счисления к записи в другой системе счисления.		2
	Практические занятия 11-12: Переход от записи чисел в одной системе к записи в десятичной системе счисления и наоборот, решение упражнений и задач.	2	
Тема 1.9. Запись и название чисел в десятичной системе счисления	Запись и название чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел. Разрядные единицы.		3
	Практические занятия 13-14: Запись и названия чисел в десятичной системе счисления; виды записи; сравнение чисел, решение упражнений и задач.	2	
Тема 1. 10. Действия над многозначными числами в десятичной системе счисления	Действия над многозначными числами в десятичной системе счисления: сложение, вычитание, умножение, деление. Алгоритмы вычислений.		3
	Практические занятия 15-16: Действия над числами, устные и письменные приемы вычислений; алгоритмы вычислений.	2	
	Самостоятельная работа: написание реферата, изучение дополнительной литературы, индивидуальные практические работы.	4	
Тема 1.11. Расширение понятия о числе	Расширение понятия о числе. Натуральные, целые и рациональные числа. Действительные числа.		2
	Практическое занятие 17: Действительные числа и действия над ними.	1	
Тема 1.12. Приближенные вычисления	Приближенные вычисления; приближенные значения величин и погрешности приближений. Комплексные числа.		2
	Практическое занятие 18: Приближенные вычисления, нахождение абсолютных и относительных погрешностей.	1	

Тема 1.13. Понятие текстовой задачи	Структура текстовой задачи. Части задачи: условие, вопрос. Решение задач «на части», на движение и другие.		2
	Практические занятия 19-20: Анализ структуры текстовой задачи, выделение условия и вопроса, решение задач.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: сделать подборку задач из школьных учебников по математике для начальных классов. Написать реферат по темам: «История создания систем единиц величины», «Этапы развития понятий натурального числа».	4	
Тема 1.14. Методы и способы решения текстовых задач	Методы и способы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, практический, графический.		3
	Практические занятия 21-22: Текстовая задача методы ее решение разными способами.	1	
Тема 1. 15. Приемы поиска плана решения задачи.	Приемы поиска плана решения задачи, разбор текста от данных к вопросу и от вопроса к данным.		3
	Практические занятия 23-24: Анализ содержания задач, выполнение схематической записи, решение задач разными способами.	1	
Тема 1.16. Этапы решения задач арифметическим способом	Этапы решения задач арифметическим способом: восприятие и анализ текста, составление краткой записи, поиск решения, запись решения, проверка.		2
	Практические занятия 25-26: Этапы решения текстовых задач и приемы их выполнения.	1	
Тема 1.17. Решение задач алгебраическим способом	Решение задач алгебраическим способом, переменная, составление уравнения.		2
	Практические занятия 27-28: Решение задач алгебраическим способом.	1	
Тема 1.18 . Приемы проверки решения задачи	Приемы проверки решения задачи: прикидка, решение другим способом, соотнесение результата и условия задачи.		2
	Практические занятия 29-30: Приемы проверки, решение задач разными способами, проверка.	1	
Тема 1.19 Элементы математической статистики	Предмет и задачи математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана, мода, размах. Способы отбора. Гистограмма.		

	Практические занятия. Табличное представление экспериментальных данных.	2	
Раздел 2. Геометрия		10/16	
Тема 2. 1. Геометрические фигуры на плоскости	История развития геометрии. Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства.		2
	Практическое занятие 31: Геометрические величины и их измерение. Задачи на построение геометрических фигур.	2	
Тема 2.2. Площадь плоской фигуры	Площадь плоской фигуры и ее нахождение.		2
	Практическое занятие 32-33: Нахождение площади плоских фигур.	2	
Тема 2.3. Геометрические фигуры в пространстве	Практическое занятие 34: Цилиндр, конус, многогранники, пирамида, сфера, шар и их основные свойства.	1	2
	Практические занятия 35-36: Моделирование, изображение фигур, сечение их плоскостью, решение задач.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №32: изготовить модели пространственных геометрических тел.	6	
Тема 2.4. Площади поверхностей геометрических тел	Практическое занятие 37: Площади поверхностей геометрических пространственных тел, основные правила и формулы их нахождения.	1	2
	Практическое занятие 38: Моделирование, выполнение чертежа; решение задач на нахождение площади полной поверхности тел.	1	
Тема 2.5. Объемы геометрических пространственных тел	Практическое занятие 39: Понятие объема. Объемы геометрических пространственных тел.	1	2
	Практические занятия 40: Моделирование, выполнение чертежа; решение упражнений и задач на нахождение объемов тел.	1	
Контрольная работа		2	
Итого		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины требуется иметь в наличии учебный кабинет математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- 30 учебных мест для обучающихся;
- Доска маркерная – 1 ед.;
- Модели геометрических фигур – 10 ед.;
- Проектор стационарный – 1 ед.;
- Экран стационарный – 1 ед.;
- Компьютер – 1 ед.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Абдуллина К.Р. Математика электронный ресурс) учебник для СПО, / Абдуллина К.Р, Мухаметдинова Р.Г.- электронные тестовые данные – саратов: Профобразование, 2021.— 288 с.— 288 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99917.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и проверочных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, проверочных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних и аудиторных заданий.

Обучение по учебной дисциплине «Математика» завершается промежуточной аттестацией в форме контрольной работы.

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- применять математические методы для решения профессиональных задач;	индивидуальное задание, практические занятия
- решать текстовые задачи;	практические занятия, индивидуальные самостоятельные работы, домашнее задание
- выполнять приближенные вычисления;	практические занятия, домашняя работа, самостоятельная работа
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, предоставлять полученные данные графически;	практические занятия, тестирование, индивидуальные практические работы
знать:	
- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	выполнение домашнего задания, практические занятия, тестирование, домашняя работа
- понятия: величины и ее измерения;	выполнение самостоятельных заданий, домашнее индивидуальное задание
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;	практические занятия, классификация, домашнее задание
- системы счисления	выполнение домашнего задания моделирование, практическая индивидуальная работа

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине «МАТЕМАТИКА»

Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Пояснительная записка:

Оценочные материалы представлены заданиями разного типа:

- задания с выбором одного правильного ответа;
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

Уровень сложности заданий отмечен символом «*»:

* – задания с базовым уровнем сложности;

** – задания с повышенным уровнем сложности.

№ п/п	Вопросы
1	Какие числа называют натуральными? (выберите несколько правильных ответов)** а) бесконечное множество, которое принято обозначать N , $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$; б) числа, которые используют в связи со счётом количества отдельных предметов, например, при подсчёте количества книг на полке, количества договоров, заключённых за смену и т. д. в) положительные числа, им противоположные (отрицательные) и число 0.
2	Какое обозначение введено для множества целых чисел?* а) N ; б) Z ; в) Q ; г) I ; д) R ; е) C .
3	Корень из минус единицы:* а) не существует; б) называется мнимой единицей; в) называется модулем числа.
4	Что является периодом бесконечной периодической десятичной дроби?(выберите несколько правильных ответов)** а) бесконечная десятичная дробь, у которой одна или несколько цифр неизменно повторяются в одной и той же последовательности, называется периодической десятичной дробью, а совокупность повторяющихся цифр называется периодом этой дроби; б) $3,(17)$ – 17 в периоде; в) $0,76(9)$ – 76 в периоде.

5	Почему нельзя делить на ноль?(выберите несколько правильных ответов)** а) выражение $0/0$ – неопределённость; б) выражение $a/0$ – не имеет смысла; в) потому, что ноль есть число нейтральное, оно не является ни положительным, ни отрицательным, а является лишь границей положительных и отрицательных чисел.
6	Системой двух предложений называется:* а) предложение, которое записывается с помощью фигурной скобки; б) предложение, которое записывается с помощью квадратной скобки; в) предложение, которое записывается без фигурной и без квадратной скобок.
7	Число x_0 называется решением совокупности, если:* а) x_0 является решением каждого из предложений, входящих в совокупность. б) x_0 является решением хотя бы одного из предложений, входящих в совокупность; в) x_0 является решением каждого из предложений, входящих в совокупность при определённых условиях.
8	Что называется неравенством?* а) значение переменной, при котором выражение истинно (обращается в верное числовое выражение); б) пара чисел, которая каждое выражение обращает в верное числовое равенство; в) два алгебраических выражения или два числа, соединённые знаком больше или меньше.
9	Каким способом (какими способами) можно решить систему двух линейных уравнений с двумя переменными?(выберите несколько правильных ответов)** а) способом подстановки; б) способом графического сложения; в) графическим способом; г) по формулам Крамера; д) методом Гаусса.
10	Какая система линейных уравнений называется совместной?* а) не имеющая ни одного решения; б) имеющая одно решение; в) имеющая определитель системы, равный нулю.
11	Как графически изображается решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными, имеющей бесконечное множество решений?* а) двумя пересекающимися прямыми линиями; б) двумя параллельными прямыми линиями; в) двумя совпадающими прямыми линиями.
12	Каким способом (какими способами) может быть устранено появление

	посторонних корней иррационального уравнения?(выберите несколько правильных ответов)** а) все найденные корни уравнения проверяют подстановкой в исходное уравнение и посторонние корни отбрасывают; б) заданием области допустимых значений; в) иррациональные уравнения посторонних корней не имеют.
13	Какая функция называется степенной функцией?* а) функция вида $y = x^k$, где k – действительное число; б) функция вида $y = a^x$, где основанием служит заданное число $a > 0$, $a \neq 1$; в) функция вида $y = \log_a x$, где $a > 0$, $a \neq 1$.
14	Что называется натуральным логарифмом числа?* а) логарифм этого числа по основанию 10; б) логарифм этого числа по основанию e, где e – иррациональное число, приближённо равное 2,718; в) это показатель степени, в которую нужно возвести число a, чтобы получить число N.
15	Какое уравнение называется логарифмическим?* а) содержащее переменную под знаком логарифма или в основании логарифма; б) содержащее логарифм числа; в) содержащее основное логарифмическое тождество.
16	Какая величина принимается за единицу при радианном измерении углов?* а) π; б) дуга, длина которой равна радиусу этой дуги; в) центральный угол, опирающийся на дугу в один радиан.
17	Чему равна длина дуги окружности?* а) 2π; б) π; в) длина дуги окружности равна радианной мере дуги, умноженной на радиус этой дуги.
18	Область изменения функции $\operatorname{tg} \alpha$:* а) R; б) N; в) $\pi/2 + \pi k$, где k – целое число.
19	$\sin (\pi/6)$ равен:* а) 0; б) $1/2$; в) 1.
20	Косинус имеет положительные значения(выберите несколько правильных ответов):** а) в первой четверти; б) во второй четверти; в) в третьей четверти;

	г) в четвёртой четверти.
21	Какие тригонометрические выражения называются тождественно равными?* а) у которых сумма квадратов синуса и косинуса одного и того же аргумента равна единице; б) если две тригонометрические функции от одних и тех же аргументов имеют одну и ту же область определения и принимают равные значения при всех допустимых значениях аргумента; в) функции, имеющие период.
22	Чему равна градусная мера дуги в 1 рад?* 1) π; 2) $\approx 57^\circ,3$; 3) 0,0175

№ п/п	Верные ответы
1	1,2
2	2
3	2
4	1,2
5	1,2
6	1
7	2
8	3
9	1,2,3,4,5
10	2
11	3
12	1,2
13	1
14	2
15	1
16	3
17	1,3
18	1
19	2
20	1,4
21	2
22	2