

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАМЧАТСКОГО КРАЯ
КГБОУ СПО «КАМЧАТСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

2012 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) получаемого профессионального образования.

050146 Преподавание в начальных классах

Организация-разработчик: КГБОУ СПО «Камчатский педагогический колледж»

Разработчики:

Дюбина Татьяна Юрьевна, заведующая отделением
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы **050100 Педагогическое образование:**

050146 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования в пределах основных профессиональных образовательных программ СПО по данной специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла обязательной части циклов ОПОП.

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

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

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, возникновения и развития геометрии; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	18
контрольные работы	3,5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	3
Проектная деятельность	14
<i>Промежуточная аттестация в форме письменная контрольная работа</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Множества и операции над ними		20	
Тема 1.1. Понятие множества	Содержание учебного материала 1 Понятие множества, способы задания множеств Лабораторные работы: не предусмотрено Практические занятия: Способы задания множеств. Контрольные работы: не предусмотрено Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено	2 * 2 * *	2
Тема 1.2. Отношения между множествами	Содержание учебного материала 1 Отношения между множествами Лабораторные работы: не предусмотрено Практические занятия: не предусмотрено Контрольные работы: не предусмотрено Самостоятельная работа обучающихся: Задания для самоконтроля	1 * * * 0,5	2
Тема 1.3. Операции над множествами и их свойства	Содержание учебного материала 1 Операции над множествами 2 Свойства операций над множествами 3 Число элементов в объединении и разности конечных множеств Лабораторные работы: не предусмотрено Практические занятия: Операции над множествами (пересечение, объединение, разность). Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Контрольные работы: не предусмотрено Самостоятельная работа обучающихся: Проектная задача «Множества в начальном обучении математики»	4 * 2 * 3	3
Тема 1.4. Понятие разбиения множества на классы	Содержание учебного материала 1 Понятие разбиения множества на классы 2 Декартово произведение множеств 3 Число элементов в декартовом произведении конечных множеств Лабораторные работы: не предусмотрено Практические занятия: Разбиение множества на классы. Декартово произведение множеств. Контрольные работы: Множества и операции над ними. Самостоятельная работа обучающихся: Задания для самоконтроля	2 * 2 1 0,5	3
Раздел 2. Понятие величины и ее измерения		7	
Тема 2.1. Понятие положительной скалярной величины и ее измерения	Содержание учебного материала 1 Понятие положительной скалярной величины и ее измерения Лабораторные работы: не предусмотрено Практические занятия: не предусмотрено Контрольные работы: не предусмотрено Самостоятельная работа обучающихся: История развития величин	1 * * * 2	3
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	1	

Действия над положительными скалярными величинами	1	Смысл суммы и разности в результате измерения величины		3
	2	Смысл произведения и частного в результате измерения величин		
		Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
		Практические занятия: Натуральное число как мера величины	1	
		Контрольные работы: не предусмотрено	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: проектная задача «Натуральное число как мера величины в начальном курсе математики»	2	
Раздел 3. Натуральные числа и ноль			6	
Тема 3.1. Этапы развития натурального числа и нуля		Содержание учебного материала	1	
	1	Из истории возникновения понятия натурального числа		2
	2	Аксиоматическое построение системы натуральных чисел		
		Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
		Практические занятия: не предусмотрено	*	
		Контрольные работы: не предусмотрено	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено	*	
Тема 3.2. Множество целых неотрицательных чисел		Содержание учебного материала	1	
	1	Множество целых неотрицательных чисел		2
		Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
		Практические занятия: не предусмотрено	*	
		Контрольные работы: не предусмотрено	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: Проектная задача «Запись целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики»	2	
Тема 3.3. Системы счисления		Содержание учебного материала	1	
	1	Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись числа в десятичной системе счисления.		3
		Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
		Практические занятия: не предусмотрено	*	
		Контрольные работы: не предусмотрено	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентации по теме: «Системы счисления»	1	
Раздел 4. Текстовая задача и процесс ее решения			8	
Тема 4.1. Понятие текстовой задачи		Содержание учебного материала	1	
	1	Понятие текстовой задачи и ее структура		3
	2	Методы и способы решения текстовых задач		
		Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
		Практические занятия: Методы и способы решения текстовых задач	1	
		Контрольные работы: не предусмотрено	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: Задания для самоконтроля	1	
Тема 4.2. Процесс решения текстовой задачи		Содержание учебного материала	2	
	1	Этапы решения задачи и приемы их выполнения		3
		Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
		Практические занятия: Основные этапы процесса решения текстовой задачи арифметическим способом	0,5	
		Контрольные работы: Текстовая задача и процесс ее решения	0,5	

	Самостоятельная работа обучающихся: Проектная задача «Текстовые задачи в начальном курсе математики»	2	
Раздел 5. История развития геометрии. Свойства геометрических фигур		5	
Тема 5.1. Из истории развития геометрии	Содержание учебного материала	1	
	1 Возникновение геометрии. О геометрии Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
	Практические занятия: не предусмотрено	*	
	Контрольные работы: не предусмотрено	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено	*	
Тема 5.2. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве	Содержание учебного материала	1	
	1 Свойства геометрических фигур на плоскости		3
	2 Виды многогранников и их основные свойства		
	Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
	Практические занятия: Свойства геометрических фигур на плоскости	1	
	Контрольные работы: не предусмотрено	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проектная задача «Геометрические фигуры и их свойства в начальном курсе математики»	2	
Раздел 6. Правила приближенных вычислений		3	
Тема 6.1. Приближенные значения величин	Содержание учебного материала	1	
	1 Приближенные значения величин. Относительная погрешность.		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
	Практические занятия: не предусмотрено	*	
	Контрольные работы: не предусмотрено	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено	*	
Тема 6.2. Приближенные формулы	Содержание учебного материала	1	
	1 Приближенные формулы		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
	Практические занятия: не предусмотрено	*	
	Контрольные работы: не предусмотрено	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение приближенных вычислений	1	
Раздел 7. Методы математической статистики		6	
Тема 7.1. Статистическая обработка данных	Содержание учебного материала	2	
	1 Метод средних величин: Ранжирование. Вариационный ряд. Среднее арифметическое. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено	*	

	Практические занятия: Решение типовых задач методом средних величин	1	
	Контрольные работы: не предусмотрено	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено	*	
Тема 7.2. Графическое представление данных	Содержание учебного материала	1	2
	1 Графическое представление данных исследования		
	Лабораторные работы: не предусмотрено	*	
	Практические занятия: не предусмотрено	*	
	Контрольные работы: не предусмотрено	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проектная задача «Представление результатов исследования»	2	
	Контрольная работа по дисциплине	2	
Всего:		57	

Характеристики уровня освоения учебного материала:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Классная доска с пятью рабочими поверхностями с магнитной поверхностью.
2. Экран.
3. Чертежные инструменты для работы на классной доске.
4. Учебно-методическая литература по математике (учебники, задачники, дидактические материалы, справочная литература, раздаточный материал, программы обучения математике, методическая литература для преподавателя).
5. Экспонируемые материалы (таблицы, справочный материал, модели, портреты ученых-математиков и другие материалы).
6. Технические средства обучения.
7. Программное обеспечение для компьютера.

Технические средства обучения:

диапроектор,

графопроектор,

видеопроекторная аппаратура,

мультимедийный проектор,

ноутбук (ПК).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Стойлова Л.П. Математика: Учебное пособие для студентов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 424 с.
2. Стойлова Л.П., Конобеева Е.А., Конобеева Т.А., Шадрин И.В. Математика. Сборник задач: учебное пособие для студентов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 240 с.

Для преподавателей

1. Белошистая А.В. Задания для развития логического мышления. – М.: Дрофа, 2009. – 63 с.
2. Математика. 9 – 11 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.В. Величко. – Волгоград: Учитель, 2008.

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

1. <http://pedsovet.su/> - сайт учителя Екатерины Пашковой (сообщество методической взаимопомощи Pedsovet);
2. <http://fipi.ru> - федеральный институт педагогических измерений;
3. <http://www.alleng.ru/edu> - образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам;
4. <http://fcior.edu.ru/> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
5. <http://kollegi.kz/> - Педагогический журнал Казахстана «Коллеги»;
6. <http://www.nic-snail.ru> - центр творческих инициатив Снейл;
7. <http://edu-reforma.ru> - Факультет «Реформа образования» Образовательного портала Мой университет
8. <http://um-razum.ru/> - Ум-разум, сайт для прогрессивных учителей;
9. <http://rusedu.ru/> - архив учебных программ и презентаций;
10. <http://www.uchportal.ru> - учительский портал;
11. <http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей 1 сентября

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися домашних и индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;• значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;• универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	<ol style="list-style-type: none">1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала.3. Текущий контроль в форме:<ul style="list-style-type: none">- защиты практических занятий;- самостоятельных работ по темам разделов;- контрольных работ по темам разделов дисциплины;- тестирования (задания на различение, классификацию, опознание; конструктивные типовые задачи, нетиповые задачи);- составление конспекта, плана ответа (развёрнутого);- самостоятельного решения качественных, расчётных задач

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Множества и операции над ними

уметь:

- распознавать конечные и бесконечные множества;
- переходить от одного способа задания множества к другому;
- устанавливать отношения между множествами (включения, пересечения, равенства) и изображать их с помощью кругов Эйлера;
- находить декартово произведение двух и более множеств;
- производить разбиение на классы с помощью свойств; оценивать правильность выполненной классификации;
- применять знания по теме для анализа материала учебников математики начальной школы;

Понятие величины и ее измерение

- различать число как меру положительной скалярной величины;
- осуществлять сравнение величин;

Этапы развития понятий натурального числа и нуля

- записывать числа в различных

типового вида;

- домашней работы;

- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации, тематической газеты, информационное сообщение).

4. Рубежный контроль по темам «Множества и операции над ними», «Текстовая задача и процесс ее решения».

5. Защита проекта по выбранным темам: «Множества в начальном обучении математики», задача «Натуральное число как мера величины в начальном курсе математики», задача «Запись целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики», «Системы счисления», задача «Текстовые задачи в начальном курсе математики», «Геометрические фигуры и их свойства в начальном курсе математики», «Представление результатов исследования».

6. Промежуточная аттестация в форме письменной контрольной работы.

7. В случае если обучающийся претендует на более высокую отметку - специальный зачёт (проверочная работа с заданиями продуктивного уровня).

<p>позиционных системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать полученные знания в начальном курсе математики; <p>Понятие текстовой задачи и процесса ее решения</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать текстовые задачи, используя их признаки; • распознавать процесс (явление, событие), рассматриваемый в задаче, величины, их характеризующие; • вычленять объекты задачи, ее условия и требования; • решать задачи арифметическим методом, записывая решение в виде выражения или по действиям; • строить различные вспомогательные модели задачи (схемы, таблицы и др.); <p>Основные свойства геометрических фигур</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать логическую структуру определений понятий геометрических фигур: отрезка, луча, треугольника, параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, окружности и круга; • различать свойства и признаки геометрических объектов; 	
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • распознавать способ определений, изучаемых в начальном курсе математики; <p style="text-align: center;">Правила приближенных вычислений</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на приближенные вычисления; <p style="text-align: center;">Методы математической статистики</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследования; • представлять полученные данные графически. 	
--	--

Разработчики:

КГБОУ СПО «Камчатский педагогический колледж», заведующая отделением физической культуры Т.Ю. Дюбина

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)