

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Красноярский педагогический колледж № 2»
Цикловая комиссия социально-гуманитарных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

44.02.04 Специальное дошкольное образование

Срок реализации ОПОП-ППССЗ углубленной подготовки:

на очной форме обучения – 2017-2020 уч.г.

на заочной форме обучения – 2017-2021 уч.г.

Год реализации рабочей программы:

на очной форме обучения – 2017-2018 уч.г.

на заочной форме обучения – 2017-2018 уч.г.

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией
социально-гуманитарных
дисциплин
«__» сентября 2017 г.

Председатель
_____ Л.А. Нездолей

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего
профессионального образования
44.02.04 Специальное дошкольное
образование

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебной
работе
_____ С.В. Мещерякова
«__» _____ 20__ г.

АКТУАЛИЗИРОВАНА
для реализации в 2017-2018 учебном
году
Председатель цикловой комиссии
социально-гуманитарных дисциплин

_____ Л.А. Нездолей
«__» _____ 2017 г.

Разработчик:

Бердникова Любовь Викторовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) углубленной подготовки КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.04 Специальное дошкольное образование.

Срок реализации ОПОП-ППССЗ углубленной подготовки – на очной форме обучения – 2017-2020 уч.г., на заочной форме обучения – 2017-2021 уч.г.

Данная рабочая программа реализуется на очной форме обучения в 2017-2018 учебном году, в 1, 2 семестрах; на заочной форме обучения в 2017-2018 учебном году, в 1, 2 семестрах.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание учебной дисциплины ориентировано на формирование у студентов следующих компетенций:

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

ПК 2.5. Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста

ПК 2.6. Проводить занятия с детьми дошкольного возраста

ПК 2.7. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников

ПК 2.8. Анализировать занятие

ПК 3.5. Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья

ПК 3.6. Проводить занятия

ПК 3.7. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников с ограниченными возможностями здоровья

ПК 3.8. Анализировать проведенные занятия

ПК 5.1. Разрабатывать методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе примерных с учетом состояния здоровья, особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников

ПК 5.2. Создавать в группе предметно-развивающую среду

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

У1–применять математические методы для решения профессиональных задач

У2 – решать текстовые задачи

У3 – выполнять приближенные вычисления

У4 – проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследования, представлять полученные данные графически

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

З1 – понятия множества, отношение между множествами, операции над ними;

З2 – понятие величины и ее измерения

З3 – историю создания систем единиц величины

З4 – этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления

З5 – понятие текстовой задачи и процесса ее решения

З6 – историю развития геометрии

З7 – основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве

З8 – правила приближенных вычислений

З9 – методы математической статистики

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка студента 81 час, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка студента по очной форме 54 часа; по заочной форме 12 часов,

– самостоятельной работы студента по очной форме 27 часов; по заочной форме 69 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1. Объем учебной нагрузки и виды учебной работы студентов при очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего	Объем часов по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81	48	33				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54	32	22				
в том числе:							
теоретические занятия	28	16	12				
практические занятия	26	16	10				
Самостоятельная работа студента (всего)	27	16	11				
Промежуточная аттестация в форме			3				

2.1.2. Объем учебной нагрузки и виды учебной работы студентов при заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего	Объем часов по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81	53	28						
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12	8	4						
в том числе:									
теоретические занятия	8	6	2						
практические занятия	4	2	2						
Самостоятельная работа студента (всего)	69	45	24						
в том числе:									
контрольная работа	10	10							
Промежуточная аттестация в форме			3						

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Коды ОК, ПК	Коды знаний и умений	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов (очная форма обучения/ заочная форма обучения)				
				Макс. учебна я нагруз ка	Самост. работа		Обязательные учебные занятия	
					очное	заочное	Всего	в том числе практ. занятия
1	2	3	4	5	6		7	8
ПК 2.6. ПК 3.6. ПК 5.2. ОК 2.	З1 У1	Тема 1. Основные понятия и методы дискретной математики	Содержание учебного материала: Роль и место учебной дисциплины «Математика» в профессиональной подготовке выпускников по специальности «Специальное дошкольное образование». Множество. Элементы множества. Обозначение множества и его элементов. Пустое множество. Числовые множества. Иллюстрация множеств кругами Эйлера – Венна. Множество как одно из базовых понятий при формировании математических представлений у дошкольников. Подмножество. Равные множества. Способы задания множества. Характеристические свойства элементов множества. Иллюстрация отношения между множествами кругами Эйлера – Венна. Освоение способов работы с множествами с экстраполяцией их в профессиональную деятельность.	12		10	8/2	
			Практические занятия					
			1. Освоение способов задания множества и иллюстрация отношения между множествами кругами Эйлера – Венна.					2/0
			2. Выполнение операций над множествами, в том числе с помощью кругов Эйлера-Венна.					2/0
			Самостоятельная работа					
			1. Моделирование ситуации для детей дошкольного возраста на формирование понятия множества, отношения между множествами, на выполнение		2			

			операций над множествами для детей дошкольного возраста на основе примеров.					
			2. Решение практические задачи профессиональной направленности с применением элементов комбинаторики.		2			
ПК 2.6. ПК 3.6. ПК 5.2. ОК 2.	36 37 У1	Тема 2. Элементы геометрии	Содержание учебного материала: История развития геометрии. Геометрические фигуры на плоскости, свойства геометрических фигур на плоскости. Освоение свойств геометрических фигур как основы для формирования у дошкольников математических представлений о геометрических фигурах, форме предметов. Основные свойства пространственных геометрических фигур.	10		10	4/0	
			Практические занятия					
			1. Построение геометрических фигур, используя центральную и осевую симметрию, гомотетию.					2/0
			Самостоятельная работа					
			1. Выполнение чертежей предложенных геометрических фигур на плоскости (треугольник, квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, круг, эллипс) с переносом действий на обучение детей дошкольного возраста.		2			
			2. Выполнение чертежей пространственных фигур, изготовление макета пространственной геометрической фигуры и разработка фрагмента модельного занятия (ситуации) для детей дошкольного возраста с применением макета.		4			
ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.7. ПК 3.8. ОК 2.	38 39 У1 У3 У4	Тема 3. Методы математической статистики	Содержание учебного материала: Приближенное число. Абсолютная погрешность приближенного числа. Относительная погрешность приближенного числа. Правила выполнения приближенных вычислений. Предмет и задачи математической статистики. Основные понятия математической статистики. Обзор методов математической статистики. Возможность применения методов математической статистики при осуществлении педагогического контроля и анализа процесса и результатов обучения дошкольников. Выборочный метод.	34		26	28/8	

		<p>Статистический ряд как форма регистрации первичной статистической информации об изучаемом процессе. Группировка информации в статистический вариационный ряд частот. Статистический вариационный ряд относительных частот. Статистический интервальный вариационный ряд частот. Графическое изображение вариационных рядов. Полигон частот. Полигон относительных частот. Гистограмма частот. Гистограмма относительных частот. Выборочное среднее. Рассеивание величины. Характеристики рассеивания: размах, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение. Смысловое содержание числовых характеристик. Измерительные шкалы. Корреляционная зависимость. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Зависимость между качественными признаками (коэффициенты ранговой корреляции, ассоциации, контингенции). Применение методов математической статистики в профессиональной деятельности.</p>					
		Практические занятия					
		1.Решение практических задач с применением правил приближенных вычислений.				2/0	
		2.Анализ и обработка первичной статистической информации профессиональной направленности (группировка в статистические интервальные ряды).				4/2	
		3.Вычисление выборочных числовых характеристик при оценке результатов обучения (выборочное среднее, медиана, мода, размах, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение).				6/2	
		4.Исследование зависимости между качественными статистическими данными.				6/0	
		Самостоятельная работа					
		1.Графическое представление статистического интервального ряда (построение гистограмм).	2				
		2.Исследование зависимости между количественными показателями, характеризующими педагогический процесс.	4				

ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 5.1. ОК 2.	З ₂ З ₃ У ₁	Тема 4. Натуральное число. Измерение величин. Позиционные системы счисления.	Содержание учебного материала: Натуральное число. Этапы развития понятия натурального числа и нуля. Понятие натурального числа как основа для формирования математических представлений о числе у детей дошкольного возраста. История создания систем единиц величин. Понятие величины. Однородные величины. Единица величины. Мера величины. Сравнение величин. Понятие величины и процесса ее измерения как основа для формирования математических представлений у детей дошкольного возраста о величине. Система счисления как язык записи и чтения натуральных чисел, выполнения действий над ними. Непозиционные системы счисления. Запись числа в позиционной системе счисления (десятичной). Запись числа в позиционной системе счисления с произвольным основанием. Правила выполнения действий в позиционных системах счисления. Работа в позиционных системах счисления (счет, сравнение). Выполнение упражнений на перевод чисел из одной системы счисления в другую	16		14	10/2	
			Практические занятия					
			1. Составление алгоритма измерения и сравнения величин. Измерение величины при различных единицах измерения. Сравнение результатов измерения.					2/0
			Самостоятельная работа					
			1. Разработка модельной ситуации в работе с дошкольниками на измерение величины и их сравнения					
			2. Решение задач на применение правил записи и чтения чисел, на выполнение арифметических действий в позиционных системах счисления с произвольным основанием					
ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 5.1. ОК 2.	З ₅ У ₁ У ₂	Тема 5. Текстовые задачи	Содержание учебного материала: Понятие и структура текстовой задачи. Этапы ее решения. Методы и способы решения текстовых задач. Понятие текстовой задачи и процесса ее решения как основа «предматематической»	9		9	4/0	

			подготовки дошкольников. Моделирование текстовых задач. Виды моделей. Математическая модель текстовой задачи.					
			Самостоятельная работа					
			1.Разработка (или подобрать) текстовой задачи для дошкольников и ее моделей (минимум две вспомогательных, математическую)		5			
		Контрольная работа	1. Выполнение практических заданий на применении математических понятий, методов, освоенных в темах 1-5.					
		Общее количество по учебной дисциплине		81	27	69	54/12	26/4

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения учебной дисциплины		Разделы и темы	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
Код ОП и ПК	Код знаний и умений			
1	2	3	4	5
ПК 2.6. ПК 3.6. ПК 5.2. ОК 2.	З ₁ У ₁	Тема 1. Основные понятия и методы дискретной математики	- правильность решения задач с применением базовых понятий теории множеств и основных формул комбинаторики; - поиск и выбор адекватных методов решения учебных задач и задач профессиональной направленности.	Фронтальный контроль. Оценка выполнения контрольной работы.
ПК 2.6. ПК 3.6. ПК 5.2. ОК 2.	З ₆ З ₇ У ₁	Тема 2. Элементы геометрии	- выполнение в соответствии с требованиями к оформлению чертежей и моделирование геометрических фигур, применяемых при проведении занятий с дошкольниками и создании предметно-развивающей среды в группе.	Фронтальный контроль. Оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.7. ПК 3.8. ОК 2.	З ₈ З ₉ У ₁ У ₃ У ₄	Тема 3. Методы математической статистики	- правильность выполнения приближенных вычислений и оценивания погрешности приближенных вычислений при решении практических задач; - адекватный выбор и применение основных методов сбора, обработки и анализа статистической информации при оценивании процессов профессиональной направленности; - демонстрация графических иллюстраций результатов статистической обработки информации в соответствии с данными расчетов; - поиск и выбор адекватных методов решения учебных задач и задач профессиональной направленности	Фронтальный контроль. Оценка выполнения контрольной работы.
ПК 2.5. ПК 3.5.	З ₂ З ₃	Тема 4. Натуральное число.	- поиск и выбор адекватных методов решения учебных задач и задач профессиональной	Фронтальный контроль. Оценка выполнения контрольной

ПК 5.1. ОК 2.	У ₁	Измерение величин. Позиционные системы счисления.	направленности; - осознанное понимание величин и правильность их измерения и сравнения; - применение правил записи, чтения натуральных чисел, выполнение действий над натуральными числами в различных системах счисления.	работы.
ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 5.1. ОК 2.	З ₅ У ₁ У ₂	Тема 5. Текстовые задачи	- правильность составления текстовой задачи, построения математической модели задачи; - поиск и выбор адекватных методов и способов решения текстовой задачи.	Фронтальный контроль. Оценка выполнения самостоятельной работы.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики, статистики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Учебная мебель для студентов;
2. Стол, стул для преподавателя;
3. Шкаф для методических материалов;
4. Классная доска;
5. Магнитно-маркерная доска;
6. Чертежный инструмент;
7. Стенды демонстрационные «Множество. Операции над множествами», «Отношение между множествами», «Дискретная случайная величина», «Числовые характеристики случайных величин», «Статистические вариационные ряды», «Оценки параметров распределения (числовые характеристики)».

Технические средства обучения:

1. Калькулятор;
2. Ноутбук;
3. Проектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Литература и электронные ресурсы:

Основные источники:

1. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс]. — Саратов: Профобразование, 2017. (<http://www.iprbookshop.ru/65731.html>)
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]. — М.: Издательство Юрайт, 2017. (<https://biblio-online.ru/book/636B8B1D-1DD9-4ABE-845B-2E048D04ED84>)
3. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]. — М.: Издательство Юрайт, 2017. (<https://biblio-online.ru/book/AC41B7DD-F936-4105-9511-9BD045A42CFD>)

Дополнительные источники:

1. Амадова Г.М., Амадов М.А. Математика. Упражнения и задачи. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Амадова Г.М., Амадов М.А. Математика: в 2 кн. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net/>

4. Глотова М.Ю. Математическая обработка информации/ М.Ю.Глотова, Е.А.Самохвалова [Электронный ресурс]. – М: Издательство Юрайт, 2017. (<https://biblio-online.ru/viewer/37FD7BEF-EF76-4726-AA63-9B020D80E2E8>)
5. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая школа, 2000.
6. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2002.
7. Грес П. В. Математика для гуманитариев. - М.: Издательство Юрайт, 2000.
8. Калинина В.Н., Панкина В.Ф. Математическая статистика. – М.: Дрофа, 2002.
9. Математика для педагогических специальностей/ под общ.ред. Н.Л.Стефановой [Электронный ресурс]. – М.: Издательство Юрайт, 2017. (<http://biblio-online.ru/viewer/3DF6EC54-29D2-4F8B-8996-252705A6CCF3>)
10. Математика/Л.П.Стойлова, Е.А.Конобеева, Т.А.Конобеева, И.В.Шадрин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
11. Омельченко В.П. Математика. – Ростов на Дону: Феникс, 2016.
12. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
13. Селькина Л.В., Худякова М.Н., Демидова Т.Е. Методика преподавания математики [Электронный ресурс]. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. (<http://www.iprbookshop.ru/32066.html>)
14. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Издательский центр «Академия, 2016.
15. Статистика. Практикум/ М.Р.Ефимова, Е.В.Петрова, О.И.Ганченко, М.А.Михайлов; под ред. М.Р.Ефимовой [Электронный ресурс]. — М.: Издательство Юрайт, 2017. (<https://biblio-online.ru/book/6A9960C0-76D3-4DB8-B22A-5728CE6F4C80>)
16. Стойлова Л.П. Математика. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основными формами организации образовательного процесса являются лекционные и практические занятия. Самостоятельная работа студента оформляется в форме конспектов, чертежей, таблиц, графиков, расчетно-пояснительных записок и предъявляется преподавателю на проверку.

Предусмотрено еженедельное консультирование студентов (индивидуальное, групповое).