

**КАШИРСКИЙ ФИЛИАЛ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОГОРСКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 44.02.02

Преподавание в начальных классах

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**, укрупненная группа специальностей **44.00.00 Образование и педагогические науки**

Организация-разработчик:

Каширский филиал Профессионального образовательного учреждения «Красногорский экономико-правовой техникум»

Разработчики: Соловьева Мария Владимировна

РАССМОТРЕНО

на заседании пед.совета

Протокол № 01 от 28.08.21



Каширский филиал

В.С. Григорьева

«28» 08. 2021 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

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**:

- понятие 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;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

Обучающийся 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.

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

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

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа и самостоятельной работы 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретические занятия	21
практические занятия	31
контрольные работы	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	32
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины
Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Целые неотрицательные числа	13	2	ОК 02, 04, 05,06, ПК 1.1,1.2, ПК 2.1.,2.2, ПК4.2, ЛР 1-17
Тема 1.1. Натуральное число мера величины	Содержание учебного материала		2	
	1	Этапы развития понятий натурального числа и нуля.		
	2	Понятие величины и ее измерения. История создания систем единиц величины.		
	Практические занятия			
	1	Выявление смысла натурального числа как меры величины.	2	
	2	Иллюстрирование примерами из учебников математики для начальной школы ключевых понятий темы.		
Тема 2.2. Системы счисления	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.		
	2	Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами.		
	Практические занятия		5	
	1	Запись и название чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел.		
	2	Применение алгоритмов сложения и вычитания над многозначными числами.		
	3	Применение алгоритмов умножения и деления над многозначными числами.		
	4	Запись и сравнение чисел в позиционных системах счисления, отличных от десятичной.		
5	Выполнение арифметических действий в позиционных системах счисления, отличных от десятичной.			
Контрольная работа по теме: «Системы счисления»		2		
Раздел 2.	Элементы численных методов и математической статистики	14		ОК 02, 04, 05,06, ПК 1.1,1.2, ПК 2.1, 2.2, ПК4.2, ЛР 1-17
Тема 2.1 Правила приближенных вычислений	Содержание учебного материала		2	2
	1	Приближенные значения чисел, их погрешности. Десятичная запись приближенных значений чисел.		
	2	Погрешности результатов действий над приближенными значениями чисел.		

	Практические занятия			
	1 Вычисление абсолютной и относительной погрешности приближения. Округление чисел и их запись в стандартной форме.	2		
	2 Нахождение полной погрешности.			
	Контрольная работа по теме: «Правила приближенных вычислений»	2		
Тема 2.2. Методы математической статистики	Содержание учебного материала		2	
	1 Математическая статистика. Составные части математической статистики: описательная, аналитическая, планирование и анализ экспериментов.	3		
	2 Генеральная совокупность. Выборка. Статистические данные и их признаки: качественные количественные.			
	3 Объем выборки. Частота. Относительная частота. Среднее значение. Медиана. Мода. Гистограмма. Полигон частот.			
	Практические занятия		3	
	1 Определение качественных и количественных характеристик выборки: объем, частота, среднее значение, мода и медиана.			
	2 Построение гистограммы и полигона частот выборки.			
	3 Обобщение изученного материала.			
	Контрольная работа по теме: «Методы математической статистики»	2		
Раздел 3.	Элементы логики	26		ОК 02, 04, 05,06, ПК 1.1,1.2, ПК 2.1.,2.2, ПК4.2, ЛР 1-17
Тема 3.1. Элементы теории множеств	Содержание учебного материала	4	2	
	1 Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств.			
	2 Отношения между множествами.			
	3 Операции над множествами и их выполнение при различных способах задания.			
	4 Декартово умножение множеств и его изображение на координатной плоскости			
	Практические занятия	8	2	
	1 Изображение отношений между множествами.			
	2 Выполнение операции пересечения при различных способах задания множеств.			
	3 Выполнение операции объединения при различных способах задания множеств.			
	4 Выполнение операции вычитания множеств, дополнения подмножеств при различных способах задания множеств.			
	5 Применение свойств пересечения и объединения множеств для решения задач.			
	6 Разбиение множества на попарно непересекающиеся подмножества (классы).			
	7 Разбиение множества на классы при помощи одного или нескольких свойств.			
8 Определение числа элементов в объединении, разности, декартовом произведении конечных множеств.				

	Контрольная работа по теме: «Элементы теории множеств»	2		
Тема 1.2. Задача и процесс её решения	Содержание учебного материала	4	2	
	1 Составные части задачи. Текстовая задача.			
	2 Основные этапы решения задачи (анализ, поиск плана, его выполнение, проверка).			
	3 Комбинаторные задачи. Правила суммы и произведения. Размещения и сочетания.			
	Практические занятия	6	2	
	1 Применение различных методов и способов для решения текстовых задач.			
	2 Реализация различных приёмов выполнения этапов решения задачи.			
	3 Решение задач на движение.			
	4 Решение задач на проценты.			
	5 Моделирование в процессе решения задачи.			
6 Решение простейших комбинаторных задач.				
	Контрольная работа по теме: «Задача и процесс ее решения»	2		
Раздел 4.	Элементы геометрии	9	2	ОК 02, 04, 05,06, ПК 1.1,1.2, ПК 2.1.,2.2, ПК 4.2, ЛР 1-17
Тема 4.1. Элементы евклидовой геометрии	Содержание учебного материала	4		
	1 История развития геометрии. О геометрии Евклида и Лобачевского. Аксиоматика евклидовой геометрии. Геометрия Гильберта.			
	2 Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.			
	3 Элементарные задачи на построение. Этапы решения задач на построение. Понятие преобразования. Движение и равенство фигур.			
	4 Свойства параллельного проектирования. Многогранники и их изображения. Тела вращения и их изображения.			
	Практические занятия	5		
	1 Решение задач на применение свойств углов, параллельных и перпендикулярных прямых.			
	2 Применение свойств треугольников и четырёхугольников при решении задач.			
	3 Применение свойств многоугольников, окружностей и кругов.			
	4 Решение задач на построение.			
5 Применение свойств параллельного проектирования для изображения многогранников и круглых тел.				
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2		
	Всего:	64		
Самостоятельная работа: Создание презентации или сообщения по темам: «Роль математики в жизни общества», «Этапы развития понятий натурального числа и нуля», «О возникновении и развитии способов записи целых		32		

<p>неотрицательных чисел» или «О записи чисел в Древней Руси», «История развития системы единиц величин».</p> <p>Выполнение тестовых заданий на освоение способов задания множеств.</p> <p>Выполнение заданий по теме «Операции над множествами»</p> <p>Выполнение заданий на перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметических действий в позиционных системах счисления.</p> <p>Выполнение заданий по подготовке к контрольной работе по теме «Понятие числа. Системы счисления».</p> <p>Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследования (по заданию преподавателя) и представление полученных данных графически.</p> <p>Составление алгоритма измерительной деятельности и сравнения величин.</p> <p>Решение задач на нахождение неизвестных элементов плоских фигур, их площади</p> <p>Выполнение проверочных заданий на вычисление неизвестных элементов тел вращения.</p> <p>Изготовление модели пространственной фигуры.</p>			
ИТОГО	96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бардушкин В.В., Прокофьев А.А. Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 томах для СПО. - М.: КУРС ИНФРА-М, 2020 –368 с.
2. Дадаян, А.А. Математика: учебник для студ. учреждений СПО/А.А.Дадаян. – 3-е изд. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. — 544с.
3. Тропин Н.П. Основы математической обработки информации: учеб. пособие для СПО. – М.:Юрайт, 2022. – 185 с.

Дополнительные источники:

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер ; ответственный редактор Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 909 с.
2. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. Пособие для вузов/ П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко. – 7-е изд., испр. – М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2019. – 816 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умение: применять математические методы для решения профессиональных задач;	<i>Устный опрос, Контрольная работа, дифференцированный зачёт</i>
решать текстовые задачи;	<i>тестирование, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
выполнять приближенные вычисления;	<i>контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;	<i>Индивидуальное домашнее задание, контрольная работа, дифференцированный зачёт</i>
знание: понятия множества, отношений между множествами, операций над ними;	<i>Тестирование, устный опрос, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
понятия величины и ее измерения;	<i>Тестирование, устный опрос, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
истории создания систем единиц величины;	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание</i>
этапов развития понятий натурального числа и нуля;	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание</i>
систем счисления;	<i>Индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
понятия текстовой задачи и процесса ее решения;	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, тестирование, дифференцированный зачёт</i>
истории развития геометрии;	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание</i>
основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
правил приближенных вычислений;	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>
методов математической статистики.	<i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, дифференцированный зачёт</i>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (описатели)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>Демонстрирующий российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).</p> <p>Демонстрирующий готовность к служению Отечеству, его защите.</p>	ЛР 2
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>Демонстрирующий гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности</p>	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>Демонстрирующий любовь к своему краю и своей Родине, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции.</p> <p>Проявляющий осознанное отношение к традиционным ценностям семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества.</p> <p>Демонстрирующий сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.</p> <p>Демонстрирующий толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</p>	ЛР 5

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. Демонстрирующий уважение к мнению других людей, умение вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать Демонстрирующий навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства Демонстрирующий нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях Демонстрирующий принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. Демонстрирующий бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой Проявляющий осознанное отношение к выполнению и пропаганде правил здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни. Демонстрирующий сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания Демонстрирующий осознание себя личностью, социально активной, уважающей закон и правопорядок, осознающей ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством. Демонстрирующий ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13

<p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>Проявляющий креативность, критическое мышление, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества.</p> <p>Демонстрирующий владение основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и инновационную деятельность.</p> <p>Демонстрирующий готовность к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность.</p> <p>Демонстрирующий подготовленность к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества; мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>ЛР 14</p>
<p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p> <p>Демонстрирующий осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p> <p>Демонстрирующий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p>	<p>ЛР 15</p>
<p>Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР 16</p>
<p>Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии</p> <p>Демонстрирующий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений</p>	<p>ЛР 17</p>