Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 11 от 25.06.2021
Председатель Методического совета
Кучина Н.В. _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»
Андреева М.А. _____
«25» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 Математика»

г. Игарка
2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 44.02.01 Дошкольное образование и включена в основную образовательную программу подготовки специалистов среднего звена

Разработчики:

Самойлова Людмила Алексеевна, преподаватель КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Эксперты:
Внутренний
Кучина Наталия Владимировна, методист КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Внешний
Глухих Наталья Владимировна, учитель высшей квалификационной категории МКОУ «Средняя общеобразовательная школа г.Игарки» им. В.П.Астафьева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.11 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального профессионально образования по профессии 44.02.01 Дошкольное образование.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении профессий СПО профессионального образования математика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования;

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

1) общее представление об идеях и методах математики;
2) интеллектуальное развитие;
3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Разделы (темы), включенные в содержание учебной дисциплины, являются общими для всех профилей профессионального образования.

В примерных тематических планах программы учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий (алгебраической, теоретико-функциональной, уравнений и неравенств, геометрической, стохастической), что позволяет гибко использовать их расположение и взаимосвязь, составлять рабочий календарный план, по-разному чередуя учебные темы (главы учебника), учитывая профиль профессионального образования, специфику осваиваемой профессии СПО или специальности СПО, глубину изучения материала, уровень подготовки студентов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме **экзамена** в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» курсивом выделен материал, который при изучении математики как базовой, так и профильной учебной дисциплины, контролю не подлежит.

Текущий контроль знаний и умений по изучаемой дисциплине осуществляется в процессе устного и письменного опроса обучающихся, их тестирования, выполнения практических и контрольных работ. На уроках широко применяются задания ЕГЭ по математике.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

Содержание программы ЕН.01 Математика направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

	Требования к результатам (по ФГОС СОО)	**Планируемые результаты изучения дисциплины**
Личностные результаты	Личностные результаты должны отражать: 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества; 3) готовность к служению Отечеству, его защите; 4) сформированность основ саморазвития и самовоспитания; 5) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире; 6) навыки сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 8) готовность и способность к образованию; 9) эстетическое отношение к миру; 10) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни; 11) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому	Планируемые личностные результаты: -сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; -понимание значимости математики для научно-технического прогресса; -развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности; -овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни; -готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; -готовность и способность к

	здоровью; 12) осознанный выбор будущей профессии; 13) сформированность экологического мышления;	самостоятельной творческой и ответственной деятельности; -готовность к коллективной работе;
Метапредметные	Метапредметные результаты должны отражать: 1) умение самостоятельно определять цели деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; 4) готовность и способность к самостоятельной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации; 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) задач; 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения; 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; 9) владение навыками познавательной рефлексии.	Планируемые метапредметные результаты: 1) умение самостоятельно определять цели деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; 4) готовность и способность к самостоятельной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать информацию, получаемую из различных источников; 5) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; 6) владение навыками познавательной рефлексии; 7) целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; 8) осознание социальной значимости своей профессии.
Предметные	Требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать: 1)сформированность представлений о математике как части мировой, о способах описания на	**Обучающийся должен** ●сформировать представления о математике как части мировой культуры, способах описания явлений реального мира на математическом языке; ●сформировать представления о

	математическом языке явлений реального мира; 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях; 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения задач; 4) владение стандартными приемами решения уравнений и неравенств, их систем; 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;	математических понятиях как важнейших математических моделях; • владеть методами доказательств и алгоритмов решения задач; • владеть стандартными приемами решения уравнений и неравенств, их систем; • сформировать представления об основных понятиях математического анализа и их свойствах; • владеть умением характеризовать поведение функций; • владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; • сформировать представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер;

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**90**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**60**
в том числе:	
практические занятия	**30**
контрольные работы	**4**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл				
ЕН.01. Математика			**90**	
Раздел I.Общие понятия.				
Тема 1. Роль математики в жизни общества	**Содержание**		**1**	1
	Роль математики в жизни общества			
	Самостоятельная работа		1	3
	Творческая работа на тему: «Роль математики в жизни общества» (сочинение и т.п.)			
Тема 2. Математические понятия, предложения, доказательства.	**Содержание**		**6**	
	1.	Объём, содержание, определение понятия.	3	1
	2.	Требования к определению понятий.		
	3.	Элементарные и составные предложения. Высказывания и высказывательные формы. Смысл слов «и», «или», «не», «все», «некоторые».		
	4.	Отношение следования и равносильности. Необходимое и достаточное условие. *Виды теорем*.		
	5.	*Математические доказательства.*		
	Практические занятия		3	2
	1.	Выявление вида и правильности определений. Формулировка определений геометрических фигур.		
	2.	Установление значения истинности составных высказываний.		
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	3
	1.	Построение схем правильных рассуждений.		3
	2.	Построение отрицаний высказываний, содержащих кванторы		

	3.	Составление определений, соответствующим требованиям.		
	4.	Доказательства		
Тема 3. Понятие текстовой задачи и процесса ее решения.	**Содержание**		**11**	
	1.	Понятие текстовой задачи. Способы решения задачи.	4	1
	2.	Этапы решения задач арифметическим способом.		
	3.	Решение задач алгебраическим способом.		
	4.	Приёмы проверки решения задачи.		
	5.	Решение задач другими способами.		
	Практические занятия		7	**2**
	1.	Решение задач разными способами**.**		
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	**3**
	1.	Решение нестандартных задач.		
	2.	Составление и решение задач на экологическую тему.		
	3.	Составление и решение задач с использованием регионального компонента.		
	4.	Составление и решение задач на профессиональную тему.		
Тема 4. Элементы теории множеств.	**Содержание**		**8**	
	1.	Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств.	3	1
	2.	Отношение между множествами. Пересечение и объединение множеств.		
	3.	Дополнение подмножества. Понятие разбиения множества на классы.		
	5.	Декартово произведение множеств.		
	Практические занятия		5	2
	1.	Нахождение объединения, пересечения, дополнения подмножества до множества.		
	2.	Установление принадлежности элементов различным множествам.		
	3.	Изображение декартова произведения на координатной плоскости.		
	4.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.		
	Контрольные работы		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся		**5**	
	1.	Решение комбинаторных задач.		
	2.	Сообщение о Леонарде Эйлере.		
	3.	Решение комбинаторных задач с помощью кругов Эйлера.		
Тема 5. Этапы развития понятий натурального	**Содержание**		**4**	
	1.	Об истории возникновения понятий натурального числа и нуля.	1	1

числа и нуля.	2.	Порядковые и количественные натуральные числа.		
	3.	Теоретико-множественный смысл количественного натурального числа и нуля.		
	4.	Смысл натурального числа и действий над числами – результатами измерения величин.		
	Практические занятия		3	2
	1.	Решение задач и обоснование выбора действий, используя терминологию как теоретико-множественную, так и принятую в начальном курсе математики.		
	2.	Доказательство свойств арифметических действий над целыми неотрицательными числами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	3
	1.	Сообщение о возникновении счёта у разных народов мира.		
	2.	Простые и составные числа. Дружественные и совершенные числа (сообщения).		
	3.	Нахождение простых чисел с помощью «решета Эратосфена» (сообщения)		
Тема 6. Системы счисления.	**Содержание**		**4**	
	1.	Запись и чтение чисел в десятичной системе счисления.	2	1
	2.	Запись чисел в позиционных системах счисления, отличные от десятичной.		
	Практические занятия		**2**	2
	1.	Решение задач с использованием алгоритмов арифметических действий над многозначными числами.		
	2.	Выполнение действий над числами в двоичной и троичной системах счисления.		
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	1.	Выполнение действий над числами в системах счисления, отличных от десятичной.		3
	2.	Исторические сведения о системах счисления в разные времена (сообщения).		
Тема 7. Понятие величины и ее измерения.	**Содержание**		**8**	
	1.	Понятие величины и измерения величины. Свойство скалярных величин. Правила выполнения действий над величинами.	4	1
	2.	Длина отрезка и ее измерение.		
		Площадь фигуры и ее измерение.		
	3.	Масса тел, ее основные свойства и измерение.		
		Время, его свойства и измерение.		
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на зависимости между величинами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	

	1.	История возникновения системы единиц величин (сообщения).		
	2.	Характеристика Международной системы единиц (СИ) (по учебнику).		
	Контрольная работа		1	
Тема 8. Элементы математической статистики	**Содержание**		**7**	
	1.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	4	1
	2.	Понятие о задачах математической статистики.		
	Практические занятия		**3**	2
	1.	Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований, представление, полученных данных графически.		
	Самостоятельная работа обучающихся		**2**	3
	1.	Проведение мониторинга различных видов деятельности при прохождении практики в детском учреждении дошкольного образования.		
Тема 9. Свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.	**Содержание**		**7**	
	1.	Историческое развитие геометрии.	4	1
	2.	Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.		
	Практические занятия		**3**	2
	1.	Нахождение площадей геометрических фигур.		
	2.	Нахождение объёмов геометрических фигур.		3
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	1.	Оригами.		
	2.	Платоновы тела.		
	3.	Основоположники геометрии. Основы геометрии Н.И. Лобачевского (сообщения).		
	Контрольная работа		1	
Итого:			90	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Кабинет математики и статистики

1.Столы ученические лекционные одноместные – 18 шт.
2.Стол ученический двухместный – 1 шт
3. Стул ученический – 20 шт.
4. Стол учительский компьютерный – 1 шт.
5. Шкаф – 1 шт.
6. Доска классная – 1 шт.
7. Телевизор – 1 шт
8.Измерительные инструменты – 35 шт.
9. Структурно-логические схемы, тригонометрические функции – 10 шт
10. Модели
11. Дидактический материал по математике

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для СПО. - ИЦ «Академия», 2018

Дополнительная литература:

1. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов фак. нач. классов пед. инст./ Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др.- М.: Просвещение, 2020
2. Сборник задач по математике: пособие для педучилищ Пышкало А.М., Стойлова Л.Н. и др.- М.: Просвещение, 2019.
3. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. – М. Просвещение. 2019г.
4. Стойлова Л.В. Математика. М. Просвещение. 2019г.
5. Новосельцева З.И. Развернутые планы лекций и учебные задания для студентов по курсу «Теоретические основы обучения математике»/С.-Петербург, Изд-во «Образование»,РГПУ, 2018

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: **уметь:** применять математические методы	***Формы контроля обучения:*** – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой;

для решения профессиональных задач; решать текстовые задачи; выполнять приближенные вычисления; проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; **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	– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. ***Формы оценки*** *результативности обучения:* - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка ***Методы контроля*** *направлены на проверку умения учащихся:* – выполнять условия здания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; ***методы оценки результатов обучения****:* *– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся* *– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.*