МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУД.05 МАТЕМАТИКА

ПРОФЕССИЯ
38.01.02 ПРОДАВЕЦ, КОНТРОЛЁР-КАССИР

НИЖНИЙ НОВГОРОД

Рабочая программа учебного предмета ОУД.05 Математика разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессиям 38.01.02 Продавец, контролер-кассир и Рабочей программы воспитания по профессии 38.01.02 Продавец, контролер-кассир.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства», г. Нижний Новгород

Разработчик:

Дадоян Лилит Сарибековна, преподаватель математики, ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства», г. Нижний Новгород

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебный предмет ОУД.05 Математика входит в общеобразовательный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании, развитии общих компетенций (ОК): ОК01 – ОК05, ОК09, также личностных результатов (ЛР): ЛР10.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания

	(дескрипторы)
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Освоение содержания учебного предмета ОУД.05 Математика обеспечивает достижение обучающимися следующих метапредметных результатов (М.00): М.01-М.05, М.07-М.09 и предметных результатов (П.00): П.01-П.07

Код М, П	Формулировка результатов
М.01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
М.02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
М.03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
М.04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
М.05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
М.07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
М.08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
М.09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
П.01	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.
П.02	Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.
П.03	Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

П.04	Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.
П.05	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.
П.06	Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.
П.07	Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК.01–05, ОК.09 ЛР.10 М.01-05, М.07-09 П.01-07	Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.
	Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.	Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.
	Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры.	Применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

	Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей.	Сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	465
Самостоятельная работа	155
Объем образовательной программы	310
в том числе:	
теоретическое обучение	288
лабораторные занятия (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	22
консультация	0
Самостоятельная работа	0
Индивидуальный проект	*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре, в форме экзамена в 2,6 семестре.	

2.2 Темы индивидуальных проектов

- Исследование функции с помощью производной
- Тригонометрия
- Логарифмы
- Многогранники
- Математика в моём профессии
- Действительные числа
- Теория вероятности
- Число Пи
- Математика в строительстве
- Математика в архитектуре Нижнего Новгорода

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся*	*Объем часов*	
	1 курс		
	1 семестр 34ч.		
Повторение	**Повторение**	**4**	
	Числовые и алгебраические выражения. Уравнения и неравенства	2	ОК1 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01
	Входной контроль.	2	
Тема 1. Развитие понятия о числе	**Тема 1. Развитие понятия о числе**	**14**	
	Целые и рациональные числа, действительные числа. Геометрическая прогрессия	2	ОК1ОК2 ОК4 ЛР10 П.01
	Арифметический корень натуральной степени	4	
	Степень с рациональным показателем.	4	
	Степень с действительным показателем.	2	
	Практическая занятия №1 «Действительные числа»	2	
Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве		**16**	
	Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	2	ОК1ОК2 ОК4 ОК7 ЛР10 П.01
	Параллельные прямые в пространстве.	2	
	Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	
	Угол между прямыми. Параллельность плоскостей	2	
	Изображение пространственных фигур. Параллельное проектирование	2	
	Тетраэдр. Параллелепипед.	2	
	Построение сечений	2	
	Практическая занятия №2 «**Прямые и плоскости в пространстве**»	2	

	2 семестр 40ч.		
Тема 3. Показательная функция		**10**	
	Показательная функция, ее свойства и график.	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Показательные уравнения.	4	
	Показательные неравенства	2	
	Практическая занятия №3 «**Показательная функция**»	2	
Тема 4. Логарифмическая функция	**Тема 4. Логарифмическая функция**	**12**	
	Логарифмы	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Свойства логарифмов	2	
	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	2	
	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
	Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	2	
	Практическая занятия №4 **Логарифмическая функция**	2	
Тема 5. Степенная функция		**10**	
	Степенная функция, ее свойства и график.	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Взаимно-обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства	2	
	Равносильные уравнения и неравенства	2	
	Иррациональные уравнения	2	
	Иррациональные неравенства	2	
Тема 6. Системы уравнений		**8**	
	Способ подстановки. Способ сложения	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01
	Решение систем различными способами.	2	
	Решение задач с помощью систем уравнения.	2	
	Практическая занятия №5. **Степенная функция**»	2	

	2 курс		
	3 семестр 18ч.		
Тема 7. Многогранники	**Тема 7. Многогранники**	**18**	
	Понятие многогранника. Теорема Эйлера.	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Призма.	4	
	Пирамида, усеченная пирамида.	4	
	Правильные многогранники.	4	
	Практическая занятия №6 «**Многогранники**»	2	
	4 семестр 30ч.		
Тема 8. Основы тригонометрии		**20**	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Определение тригонометрических функций. Знаки функций.	2	
	Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же угла	2	
	Тригонометрические тождества	2	
	Синус, косинус и тангенс углов α и -α.. Формулы сложения	2	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.	2	
	Формулы приведения	2	
	Сумма и разность тригонометрических функций	2	
	Произведение тригонометрических функций	2	
	Практическая занятия №7 «**Основы тригонометрии**»	2	
Тема 9. Тригонометрические уравнения		**10**	
	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Метод замены неизвестного	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК7 ЛР10 П07
	Решение уравнений методом разложения на множители	2	
	Различные приемы решения тригонометрических уравнений	2	

	Однородные уравнения. Уравнения, содержащие корни и модули	2	
	Практическая занятия №8 «**Тригонометрические уравнения**»	2	
	3 курс		
	5 семестр 72ч.		
Тема 10. Тригонометрические функции		**8**	
	Свойства тригонометрических функций. Функции y = sin x, y = cos x , y = tg x, y = ctg x	4	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П04
	Тригонометрические неравенства.	2	
	Обратные тригонометрические функции	2	
Тема 1. Производная и её применение		***28***	
	Числовые последовательности. Предел последовательности	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02 П04
	Предел и непрерывность функции	2	
	Производная. Правила дифференцирования	2	
	Производные некоторых элементарных функций	2	
	Производные сложных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного.	4	
	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику.	4	
	Возрастание, убывание и экстремумы функции	4	
	Применение производной к исследованию функции	4	
	Наибольшее и наименьшее значение функции	2	
	Практическая занятия №9 «***Производная и её применение***»	2	
Тема 2. Векторы. Метод координат в пространстве		**16**	
	Понятие вектора в пространстве. Действия с векторами. Компланарные векторы.	2	ОК1ОК 5 ОК3 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Действия с векторами. Компланарные векторы.	2	
	Координаты точки и вектора. Вычисление координат вектора.	2	
	Применение метода координат к решению задач	2	
	Скалярное произведение векторов	2	
	Применение скалярного произведения к решению задач	4	

	Практическая занятия №10 «***Векторы. Метод координат в пространстве***»	2	
Тема 3. Первообразная и интеграл		**20**	
	Первообразная.	2	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Правила нахождения первообразных	2	
	Понятие интеграла.	4	
	Вычисление интегралов	4	
	Площадь криволинейной трапеции. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	6	
	Дифференцированный зачёт	2	
Тема 4. Тела вращения	**6 семестр 116ч.**	***22***	
	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	4	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Конус. Площадь поверхности конуса.	4	
	Усечённый конус	4	
	Сфера и шар. Уравнение сферы	4	
	Взаимное расположение плоскости и сферы. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	4	
	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	2	
Тема 5. Объемы тел		**22**	
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	6	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Формулы объема пирамиды и конуса	4	
	Формулы площадей поверхностей цилиндра и конуса	4	
	Объём шара и его частей	4	
	Комбинации геометрических тел	4	
Тема 6. Комплексные числа		***22***	
	Комплексные числа. Модуль комплексного числа.	4	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Сложение и умножение комплексных чисел	4	
	Вычитание и деление комплексных чисел	4	
	Тригонометрическая форма комплексного числа	4	
	Квадратное уравнение с отрицательным дискриминантом	4	
	Практическая занятия №11 «	2	
Тема 7. Элементы комбинаторики		***8***	
	Основные понятия комбинаторики	2	ОК1ОК5 ОК2
	Комбинаторные задачи. Правило умножения	2	
	Перестановки, размещения и сочетания	2	
	Биноминальная формула Ньютона	2	

Тема 8. Элементы теории вероятностей		***14***	
	Событие, вероятность события.	2	ОК1ОК5 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Сложение вероятностей	2	
	Вероятность противоположного события. Решение задач	4	
	Условная вероятность	2	
	Вероятность произведения независимых событий	4	
Итоговое повторение		***28***	
	Действительные числа. Комплексные числа.	4	ОК1ОК5 ОК2 ОК4 ЛР10 П.01 П02
	Комплексные числа.	4	
	Показательные уравнения и неравенства	4	
	Логарифмические уравнения и неравенства	4	
	Тригонометрические уравнения и неравенства	4	
	Производная	4	
	Первообразная	4	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3**.1. Реализации программы учебного предмета** осуществляется в кабинете Математика**.**
оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству студентов
- рабочее место преподавателя
- учебно-наглядные пособия;
- учебники и учебные пособия

оснащенный техническими средствами обучения**:**

-компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор,;

- экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

3.2.1. 3.2.1 Печатные издания

Пехлецкий И.Д. Математика для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Д. Пехлецкий. -12-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия»., 2017. – 320 с.

Гусев В.А. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ учреждений сред. профиля : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев , С.В. Иволгина. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия»., 2018. – 416 с.

Л.С. Атанасян, Математика : алгебра и начала анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организации : базовый углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кодемцев и др.]. М. : Просвещение, 2014. – 255 с. : ил. – (МГУ – школе).

3.2.2. **Электронные ресурсы**

ЭБС Znanium.com Шипова, Л. И. Математика : учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. https://znanium.com/read?id=340085

Дадаян, А. А. Геометрические постороения на плоскости и в пространстве: задачи и решения: учебное пособие / А. А. Дадаян. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 464 с.:
https://znanium.com/read?id=363557

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей.	Оценка «5» выставляется при условии выполнения 91% -100% всех заданий практических работ Оценка «4» - при условии выполнения 75%- 90% заданий. Оценка «3» - при условии выполнения 50%- 74% заданий. Оценка «2»- при выполнении менее 50% заданий.	Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка в рамках промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и экзамена.
Знания		
Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира. Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.		Оценка за устный индивидуальный опрос

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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**
1	*2*
Умения:	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения	**Текущий контроль в форме:** оценки самостоятельной аудиторной работы, оценки самостоятельной внеаудиторной работы, проверки тетрадей, тестирования, оценки индивидуальных заданий, проверка домашних заданий, защиты презентаций, рефератов, оценка рефератов, докладов, презентаций. **Рубежный контроль в форме:** контрольных работ. **Промежуточная аттестация в форме:** дифференцированного зачета. **Итоговый контроль**: экзамен
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	
Знания:	
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	**Текущий контроль в форме:** оценки самостоятельной аудиторной работы, оценки самостоятельной внеаудиторной работы, проверки тетрадей, тестирования, оценки индивидуальных заданий, проверка домашних заданий, защиты презентаций, рефератов, оценка рефератов, докладов, презентаций. **Рубежный контроль в форме:** контрольных работ. **Промежуточная аттестация в форме:** дифференцированного зачета. **Итоговый контроль**: экзамен