

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

**по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования**

2021 г.

Одобрено
предметной (цикловой) комиссией
математического и общего естественно-
научного цикла
Протокол № 1 от «31» 08 2021 г.
Председатель ПЦК: Л. Р. Ахметова

Утверждаю

Директор Р. М. Гарипова

«31» 08 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» по профессии 08.01.18
Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования разработана на
основе примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным
автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», Москва,
2015.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им.
Габдуллы Тукая»

Разработчик: Ахметова Л. Р. – преподаватель ГАПОУ «Атнинский
сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является базовой учебной дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы учебной дисциплины «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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• *личностных*:

Л1 - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

Л2 - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

Л3 - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

Л4 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Л5 - 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;

Л6 - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л7 - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8 - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

М1 - 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;

М2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3 - 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;

М4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М5 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М6 - 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 для их достижения;

М7 - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

П1 - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

П2 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

П3 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

П4 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

П5 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

П6 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

П7 - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

П8 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	322
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	322
в том числе:	
<i>теоретическое обучение</i>	224
<i>лабораторные работы</i>	-
<i>практические занятия</i>	80
Консультации	12
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета (1 курс)</i>	0
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена (2 курс)</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс			
Введение	Содержание учебного материала	2	2
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	18	3
	Целые и рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений. Комплексные числа. Основные свойства комплексных чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Возведение в степень комплексных чисел.		
	Тематика практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений».	2	
	2. Арифметические действия над комплексными числами.	2	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	20	3
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Применение правил действий с радикалами, степенями при вычислениях и преобразованиях выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений. Преобразование степенных и показательных выражений.		

	<p>Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование. Преобразование логарифмических выражений.</p>		
	Тематика практических занятий	12	
	1. Практическое занятие «Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами».	2	
	2. Практическое занятие «Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней».	2	
	3. Практическое занятие «Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений».	2	
	4. Практическое занятие «Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений».	2	
	5. Практическое занятие «Решение логарифмических уравнений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач».	2	
	6. Практическое занятие «Решение логарифмических неравенств».	2	
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	8	3
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Изображение пространственных фигур.		
	Тематика практических занятий.	2	
	1. Практическое занятие «Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикуляра».	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	8	2, 3
	Основные понятия комбинаторики. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Комбинаторные задачи с ограничением.		
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля».	2	

Тема 5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	22	3	
	<p>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.</p> <p>Координаты середины отрезка.</p> <p>Построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек.</p> <p>Преобразование симметрии в пространстве.</p> <p>Подобие пространственных фигур.</p> <p>Параллельный перенос в пространстве.</p> <p>Уравнения сферы, плоскости и прямой.</p> <p>Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.</p> <p>Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов.</p> <p>Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.</p> <p>Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</p>			
	Тематика практических занятий			6
	1. Практическое занятие «Векторы. Действия с векторами».			2
	2. Практическое занятие «Декартова система координат в пространстве».			2
3. Практическое занятие «Скалярное произведение векторов»	2			
Тема 6. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	20	3	
	<p>Радианная мера угла. Вращательное движение.</p> <p>Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.</p> <p>Формулы приведения.</p> <p>Формулы сложения.</p> <p>Формулы удвоения Формулы половинного угла.</p> <p>Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.</p> <p>Преобразование суммы тригонометрических функций в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</p> <p>Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.</p> <p>Периодические функции.</p> <p>Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.</p>			
	Тематика практических занятий			12
	1. Практическое занятие «Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой».			2
	2. Практическое занятие «Основные тригонометрические тождества».			2
	3. Практическое занятие «Формулы сложения, удвоения».			2
4. Практическое занятие «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму».	2			
5. Практическое занятие «Простейшие тригонометрические уравнения»	2			

	6. Практическое занятие «Простейшие тригонометрические неравенства».	2	
	Контрольная работа	2	
II курс			
Тема 1. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	18	3
	<p>Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.</p> <p>Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.</p> <p>Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.</p> <p>Графическая интерпретация.</p> <p>Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.</p> <p>Степенная функция. Показательная функция. Их свойства и графики.</p> <p>Логарифмическая функция, её свойства и график.</p> <p>Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</p> <p>Тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p>Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p>		
	Тематика практических занятий	4	
	<p>1. Практическое занятие «Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции».</p> <p>2. Практическое занятие «Преобразование графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи».</p>	2	
		2	
Тема 2. Начала математиче- ского анализа	Содержание учебного материала	24	3
	<p>Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</p> <p>Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.</p> <p>Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Уравнение касательной в общем виде.</p> <p>Производные суммы, разности, произведения, частного.</p> <p>Формула дифференцирования. Применение производной к исследованию функции.</p> <p>Производные основных элементарных функций.</p> <p>Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции.</p>		

	<p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p>Первообразная и интеграл.</p> <p>Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона—Лейбница.</p> <p>Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>		
	Тематика практических занятий	14	
	1. Практическое занятие «Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций».	2	
	2. Практическое занятие «Исследование функции с помощью производной».	2	
	3. Практическое занятие «Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции».	2	
	4. Практическое занятие «Интеграл и первообразная».	2	
	5. Практическое занятие «Вычисление площади криволинейной трапеции».	2	
	6. Практическое занятие «Теорема Ньютона—Лейбница».	2	
	7. Практическое занятие «Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей».	2	
Тема 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	10	3
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
	Понятие о задачах математической статистики.		
Решение практических задач с применением вероятностных методов.			
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи».	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 4. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	30	3
	Рациональные уравнения и иррациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Тригонометрические уравнения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Решение простейших тригонометрических уравнений вида $\sin t = a$ и $\cos t = a$.		

	<p>Решение уравнений вида $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$. Равносильность уравнений и систем уравнений. Корни уравнений. Преобразование уравнений. Неравенства. Рациональные, иррациональные неравенства. Равносильность неравенств. Общие приемы решения неравенств. Метод интервалов для решения неравенств. Показательные неравенства. Тригонометрические неравенства. Логарифмические неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p>		
	Тематика практических занятий	10	
	1. Практическое занятие «Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений».	2	
	2. Практическое занятие «Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств».	2	
	3. Практическое занятие «Основные приемы решения неравенств».	2	
	4. Практическое занятие «Основные приемы решения тригонометрических уравнений».	2	
	5. Практическое занятие «Основные приемы решения тригонометрических неравенств».	2	
Тема 5. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб. Правильная призма. Боковая и полная поверхность призмы. Изображение призмы и построение её сечений. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Боковая и полная поверхность правильной пирамиды. Площадь боковой поверхности правильной усеченной пирамиды. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	36	3

<p>Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем усеченного конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p>		
Тематика практических занятий	12	
1. Практическое занятие «Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников».	2	
2. Практическое занятие «Площадь поверхности. Виды симметрии в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников».	2	
3. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем призмы, объем наклонного параллелепипеда».	2	
4. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем пирамиды, объем усеченной пирамиды».	2	
5. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем цилиндра, объем конуса, объем усеченного конуса».	2	
6. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем шарового сегмента и сектора».	2	
Контрольная работа	2	
Итого	304	
Консультации	12	
Дифференцированный зачет	0	
Экзамен	6	
Всего	322	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно – коммуникативные средства;
- учебно-методические материалы;
- классная доска.

техническими средствами обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники

1. Ш. А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. М.: Издательство «Просвещение», 2016.
2. В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студентов учреждений СПО. М. : Издательский центр «Академия», 2018.
3. М.И. Башмаков Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2017.
4. М.И. Башмаков Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2017.
5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. М.: Издательство «Просвещение», 2018.

3.2.2. Дополнительные источники

1. А.А. Дадаян Математика: учебник/– 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – (среднее профессиональное образование).
2. А.А. Дадаян Сборник задач по математике/ - М.: ИНФРА-М, 2017.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://mouschool-8.ru/content/view/63> Интернет-ресурсы для учителя математики.
2. <http://mat.1september.ru> Газета "Математика"
3. <http://www.uroki.net/docmat.htm> Для учителя математики, алгебры, геометрии
4. «Сайт учителя математики» <http://sbiryukova.narod.ru/>
5. <http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)
6. «Энциклопедия Математика»
7. <http://www.biometrica.tomsk.ru/kolmogorov/kolmogor10.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
Предметные результаты	
<p>П1-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p>	<p>Подготовка сообщений. Участие обучающихся во внеурочных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>П2 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>	<p>Устный опрос Подготовка сообщений. Решение ситуационных задач.</p>
<p>П3 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>Устный опрос Оценка результатов выполнения практической работы № 1, № 2 Решение ситуационных задач</p>
<p>П4 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p>	<p>Устный опрос Тестирование по теме «Целые и рациональные числа» Практическая работа № 1, № 3, № 4, № 5, № 18, № 19 Проверочная работа № 1, № 2 Контрольная работа по темам «Развитие понятия о числе», «Корни, степени, логарифмы», «Основы тригонометрии»</p>
<p>П5 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p>	<p>Устный опрос Оценка результатов выполнения практической работы № 22, № 23, № 24</p>
<p>П6 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p>	<p>Устный опрос Тестирование по теме «Правильная призма. Боковая и полная поверхность призмы» Практическая работа № 35, № 36, № 37, № 38, № 39 Проверочная работа по теме «Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел» Контрольная работа по темам «Координаты и векторы», «Многогранники и круглые тела»</p>
<p>П7 - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных</p>	<p>Устный опрос Тестирование по теме «Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей» Практическая работа № 29 Контрольная работа по теме</p>

величин;	«Элементы теории вероятностей и математической статистики»
П8 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Оценка результатов выполнения работы с использованием готовых компьютерных программ при решении задач по темам «Основы тригонометрии», «Функции, их свойства и графики», «Корни, степени и логарифмы»

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Методы оценки
Личностные результаты	
Л1 - сформированность представлений о математике как, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Л2 - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	Работа с обучающимися над сообщениями, презентационными материалами.
Л3 – развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Решение ситуационных задач, кейсов Деловые игры.
Л4 – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся во время решения практических заданий
Л5 – 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;	Участие обучающихся в предметных конкурсах и олимпиадах, коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.
Л6– готовность и способность к самостоятельной творческой и активной деятельности;	Участие обучающихся в предметных конкурсах и олимпиадах, коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.
Л7 – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Оценка учебно-исследовательских работ, защита проектов

Л8– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	Анализ и коррекция выбора методов и способов решения задач профильной направленности.
Метапредметные результаты	
М1 - 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;	Оценка результатов выполнения практической работы №1-30
М2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Интерпретация результатов наблюдений за ролью обучающегося в группе.
М3 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических применению различных методов познания;	Выполнение индивидуальных проектов. Активность и результативность участия обучающихся в предметных конкурсах и олимпиадах, коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.
М4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Оценка презентаций. Интерпретация результатов наблюдений за навыками работы в информационных сетях.
М5-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Деловые игры - моделирование профессиональных ситуаций.
М6 - 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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
М7 - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.