

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство

Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск
2025г.

Рабочая программа профильной общеобразовательной учебной дисциплины **ПД.01. Математика** разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21 июля 2015 года, федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования **20.02.04 Пожарная безопасность**, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ 18 апреля 2014 г. № 354.

Разработчик: Ким А.Х., преподаватель ПТК СахГУ

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК
Естественно-научных и математических дисциплин
на основании: 1. Соответствия стандарту да (да, нет)
2. Соответствия учебному плану ПК да (да, нет)
3. Соответствия требованиям к оформлению да (да, нет)
Протокол № 9 от «05» 05 2025г.
Председатель ПЦК
А.А. Ищак А.А. Ищак

Утверждена научно-методическим советом ПТК СахГУ

Протокол № 7 от «19» 05 2025г.
Председатель НМС
Ермолаева Е.Н. Ермолаева Е.Н.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы ПД.01. Математика.....	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и результаты освоения учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	6
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание ПД.01. Математика	8
3. Условия реализации программы дисциплины.....	19
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	19
3.2. Информационное обеспечение обучения	19
4. Контроль и оценка результатов освоения ПОУД.01. Математика	21

1. Паспорт рабочей программы ПОУД.01. Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины **ПД.01. Математика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **20.02.04 Пожарная безопасность** (базовая подготовка).

Программа дисциплины является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена и осваиваемой специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в профильные общеобразовательные учебные дисциплины общеобразовательной подготовки (ПОУД. 01. Математика).

Программа **ПД.01. Математика** предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

1.3. Цели и результаты освоения учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы **ПД.01. Математика** направлено на достижение следующих **целей**:

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

Освоение содержания ПД.01. Математика обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Л.1. Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики.

Л.2. 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.

Л.3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Л.4. 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.

Л.5. 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.

Л.6. Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности.

Л.7. Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Л.8. Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Освоение метапредметных результатов:

М.1. 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.2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

М.3. 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.4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

М.5. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

М.6. 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.

М.7. Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

Освоение предметных результатов:

П.1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.

П.2. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.

П.3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

П.4. 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.

П.5. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

П.6. 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.

П.7. 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.

П.8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузки обучающегося – 351 час, в том числе:

- обязательной аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 234 часа;
- теоретическое обучение – 46 часов:
- практические занятия – 188 часов:
- самостоятельная работа обучающегося – 105 часов
- консультации – 12 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
теоретические занятия	46
лабораторные работы	
практические занятия	176
контрольные работы	12
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося, (всего)	105
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
самотестирование	4
самоподготовка	85
индивидуальные творческие задания	4
проекты/презентации	8
доклады/реферат	4
Консультации	12
Итоговая аттестация в форме:	
1 семестр – текущий	
2 семестр – экзамен	

2.2. Тематический план и содержание ПД.01. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала		4	1
	1.	Значение математики в профессиональной деятельности. Математика в науке, технике, информационных технологиях и практической деятельности	2	
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		—	
	Контрольные работы		2	
	№ 1	Вводный срез знаний		
	Самостоятельная работа обучающихся		—	
Раздел 1. Алгебра и начала математического анализа			158	2
Тема 1.1. Действительные числа	Содержание учебного материала			
			—	
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		10	
	№ 2	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Действия над обыкновенными и десятичными дробями		
	№ 3	Арифметический корень натуральной степени		
	№ 4	Иррациональные числа. Приближенные числа. Абсолютная и относительная погрешности		
	№ 5	Степени и корни. Корни натуральной степени и их свойства		
	№ 6	Степень с рациональным показателем		
	Контрольные работы		—	
	Самостоятельная работа обучающихся: — выполнение домашних заданий — самотестирование — подготовка сообщений		4	
	Консультации		2	

Тема 1.2. Степенная функция	Содержание учебного материала		12	1
	1.	Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции	2	2
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		6	
	№ 7	Преобразование выражений содержащих радикалы		
	№ 8	Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения		
	№ 9	Иррациональные уравнения		
	Контрольные работы		2	
	№ 10	Контрольная работа № 2		
	Самостоятельная работа обучающихся: – выполнение домашних заданий – подобрать и решить 3 вида различных по сложности иррациональных уравнения		2	
Тема 1.3. Показательная функция	Содержание учебного материала		14	1
	1.	Показательная функция, ее свойства и график	2	3
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		8	
	№ 11	Показательные уравнения		
	№ 12	Показательные уравнения		
	№ 13	Показательные неравенства		
	№ 14	Системы показательных уравнений и неравенств		
	Контрольные работы		—	
	Самостоятельная работа обучающихся: – выполнение домашних заданий – сообщение по теме, презентация – составить алгоритм решения показательного уравнения и показательного неравенства		4	
Тема 1.4. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала		16	1
	1.	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы	2	2
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		8	

	№ 15	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
	№ 16	Логарифмические уравнения		
	№ 17	Логарифмические неравенства		
	№ 18	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольные работы		2	
	№19	Контрольная работа № 3		
	Самостоятельная работа обучающихся: – самоподготовка – индивидуальные творческие задания.		4	
Тема 1.5. Тригонометрические формулы	Содержание учебного материала		14	1
	1.	Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса, тангенса. Тригонометрические тождества	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		6	2
	№ 20	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения		
	№ 21	Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения		
	№ 22	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов		
	Контрольные работы		2	
	№ 23	Контрольная работа № 4		
	Самостоятельная работа обучающихся: – подготовить сообщения: история тригонометрии, великие математики – самоподготовка		4	
Тема 1.6. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		14	1
	1.	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность и периодичность тригонометрических функций	2	2
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		4	
	№ 24	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график		

	№ 25	Построение графиков тригонометрических функций $y = \sin x$: $y = \cos x$: $y = \operatorname{tg} x$.. Преобразование графиков		
	Контрольные работы		2	
	№ 26	Контрольная работа № 5		
	Самостоятельная работа обучающихся: – самоподготовка – построение графиков – составление таблиц		6	
Тема 1.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала		20	1
	1.	Арксинус, арккосинус, арктангенс	2	3
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		8	
	№ 27	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение уравнений		
	№ 28	Уравнение $\sin x = a$. Решение уравнений		
	№ 29	Решение тригонометрических уравнений		
	№ 30	Примеры решения тригонометрических уравнений		
	Контрольные работы		2	
	№ 31	Контрольная работа № 6		
	Самостоятельная работа обучающихся: – самоподготовка – творческие задания – реферат		6	
	Консультации		2	
Тема 1.8. Производная и ее геометрический смысл	Содержание учебного материала		28	1
	1.	Приращение функции	4	
	2.	Производная. Геометрический смысл производной		
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		12	3

	№ 32	Производная степенной функции		
	№ 33	Правила дифференцирования		
	№ 34	Правила дифференцирования		
	№ 35	Правила дифференцирования		
	№ 36	Производная сложной функции		
	№ 37	Производные некоторых элементарных функций		
	Контрольные работы		2	
	№ 38	Контрольная работа № 7		
	Самостоятельная работа обучающихся: – выполнение домашних заданий – сообщения по теме – составление таблиц – тестирование – составление опорных конспектов		10	
Тема 1.9. Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала		22	1
	1.	Возрастание и убывание функции. Признак возрастания и убывания функции	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		12	
	№ 39	Экстремумы функции. Критические точки функции, максимумы и минимумы		3
	№ 40	Исследование функции с помощью производной		
	№ 41	Исследование функции с помощью производной		
	№ 42	Применение производной к построению графиков функций		
	№ 43	Наибольшее и наименьшее значения функции		
	№ 44	Повторение. Решение упражнений		
	Контрольные работы		–	
	самостоятельная работа обучающихся: – самоподготовка – индивидуальные задания – подготовка к экзамену		8	

Тема 1.10. Интеграл	Содержание учебного материала		24	1
	1.	Первообразная. Правила нахождения первообразных	10	
	2.	Основное свойство первообразной		
	3.	Правила нахождения первообразных		
	4.	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница		
	5.	Площадь криволинейной трапеции		
	Лабораторные работы		–	2
	Практические занятия		12	
	№ 45	Правила нахождения первообразных		
	№ 46	Правила нахождения первообразных		
	№ 47	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница		
	№ 48	Вычисление интегралов		
	№ 49	Площадь криволинейной трапеции		
	№ 50	Применение интеграла к решению практических задач		
	Контрольные работы		2	
№ 51	Контрольная работа № 9			
Самостоятельная работа обучающихся: – индивидуальные творческие задания – самотестирование – самоподготовка		11		
Консультации		2		
Раздел 2. Геометрия			124	
Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		14	2
	1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом	–	
	Лабораторные работы		–	

	Практические занятия		14	
	№ 52	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом		
	№ 53	Параллельность прямых, прямой и плоскости		
	№ 54	Решение задач		
	№ 55	Взаимное расположение прямых в пространстве		
	№ 56	Угол между двумя прямыми		
	№ 57	Решение задач		
	№ 58	Параллельность плоскостей		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – самотестирование – самоподготовка – индивидуальные задания		6	
	Консультации		2	2
Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		20	
	1.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные	–	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		12	
	№ 59	Перпендикулярность прямой и плоскости		
	№ 60	Перпендикулярность прямой и плоскости		
	№ 61	Перпендикуляр и наклонные. Решение задач		
	№ 62	Перпендикуляр и наклонные. Решение задач		
	№ 63	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол		
	№ 64	Перпендикулярность плоскостей. решение задач		
	Контрольные работы		–	
Самостоятельная работа обучающихся: – выполнение домашних заданий – реферат – самоподготовка		8		

Тема 2.3. Многогранники	Содержание учебного материала		18	1
	1.	Понятие многогранника. Призма	2	3
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		8	
	№ 65	Параллелепипед		
	№ 66	Пирамида		
	№ 67	Усеченная пирамида		
	№ 68	Правильные многогранники		
	Контрольные работы		2	
	№ 69	Контрольная работа № 10		
	Самостоятельная работа обучающихся: — выполнение домашних заданий — составление опорных конспектов — презентация		4	
	Консультации		2	
Тема 2.4. Векторы в пространстве	Содержание учебного материала		10	
	1.	Понятие вектора в пространстве	—	
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		10	
	№ 70	Понятие вектора в пространстве		
	№ 71	Сложение и вычитание векторов		
	№ 72	Умножение вектора на число		
	№ 73	Скалярное произведение векторов		
	№ 74	Решение задач		
	Контрольные работы		—	
	Самостоятельная работа обучающихся: — выполнение домашних заданий — самоподготовка		6	
Тема 2.5. Метод	Содержание учебного материала		1	2

координат в пространстве	1.	Декартовы координаты и векторы в пространстве. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Преобразование симметрии в пространстве	—	
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		10	
	№ 75	Декартовы координаты и векторы в пространстве		
	№ 76	Координаты середины отрезка		
	№ 77	Расстояние между точками		
	№ 78	Преобразование симметрии в пространстве		
	№ 79	Решение задач		
	Контрольные работы		—	
	Самостоятельная работа обучающихся: — выполнение домашних заданий — индивидуальные задания		4	
Тема 2.6. Цилиндр, конус и шар		Содержание учебного материала	16	1
1.	Фигуры вращения. Цилиндр	2	3	
Лабораторные работы		—		
Практические занятия		8		
№ 80	Конус			
№ 81	Решение задач			
№ 82	Шар и сфера			
№ 83	Решение задач			
Контрольные работы		—		
Самостоятельная работа обучающихся: — самоподготовка — творческие задания		6		
Тема 2.7. Объемы тел		Содержание учебного материала	20	2
1.	Объемы многогранников и фигур вращения	—		
Лабораторные работы		—		
Практические занятия		10		

	№ 84	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой и наклонной призмы		
	№ 85	Объем пирамиды, усеченной пирамиды		
	№ 86	Объем цилиндра и конуса		
	№ 87	Объем шара и площадь сферы		
	№ 88	Решение задач		
	Контрольные работы		2	
	№ 89	Контрольная работа № 11		
	Самостоятельная работа обучающихся: – составление опорных конспектов – самотестирование – сообщения		8	
Раздел 3. Элементы комбинаторики				
	Содержание учебного материала		10	1
	1.	Основные понятия комбинаторики	6	
	2.	Решение задач на перебор вариантов		
	3.	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов		
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	2
	№ 90	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
	Консультации		2	
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической				
	Содержание учебного материала		16	1
	1.	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина	6	
	2.	Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики		
	3.	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел		
	Лабораторные работы		–	

Практические занятия		6	2
№ 91	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей		
№ 92	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики		
№ 93	Решение задач.		
Контрольные работы		2	
№ 94	Решение задач		
Самостоятельная работа обучающихся: – самоподготовка		2	
Максимальная учебная нагрузка:		351	
Максимальная учебная нагрузки обучающегося – 351 час, в том числе: • обязательной аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 234 часа; • теоретическое обучение – 46 часов; • практические занятия – 188 часов; • самостоятельная работа обучающегося – 105 часов; • консультации – 12 часов.			

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий по алгебре и геометрии 10-11 класс;
- модели объемных геометрических фигур.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10–11 классы. М.: Просвещение, 2024. 464 с.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10–11 классы. М.: Просвещение, 2024. 256 с.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2024. 256 с.
4. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Просвещение, 2024. 321 с.
5. Колмагоров А.Н. Алгебра и начала анализа, 10-11 классы. М.: Просвещение, 2024. 276 с.

Дополнительные источники:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. В двух частях. Ч.1: Учеб. для общеобразовательных учреждений. – 4-е изд. – М.: Мнемозина, 2024
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений. – 4-е изд. – М. Мнемозина, 2024
3. Колмогоров А.Н., Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2024

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Московского центра непрерывного математического образования (МЦНМО) [Электронный ресурс] - <http://www.mccme.ru>
2. Сайт Allmath.ru — вся математика в одном месте [Электронный ресурс]
3. Графики функций [Электронный ресурс]- <http://www.graphfunk.narod.ru>
4. http://www.exponenta.ru/educat/links/1_educ.asp#0 – Полезные ссылки на сайты математической и образовательной направленности: Учебные материалы, тесты
5. <http://www.fxyz.ru/> – Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.
6. <http://maths.yfa1.ru> – Справочник содержит материал по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия)

7. allmatematika.ru – Основные формулы по алгебре и геометрии: тождественные преобразования, прогрессии, производная, стереометрия и проч.
- <http://mathsun.ru/> – *История математики*. Биографии великих математиков

4. Контроль и оценка результатов освоения ПД.01. Математика

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
Л.1. Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	– опорные конспекты, тезисы
Л.2. 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	– подготовка рефератов, сообщений, презентаций: о значимости математики для научно-технического прогресса; история развития математики
Л.3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования	– тестирование, самотестирование, индивидуальные задания
Л.4. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки	– самостоятельная работа по составлению опорных конспектов и схем – выполнение творческих заданий
Л.5. 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	– тестирование, самотестирование, индивидуальные задания. Выполнение домашней работы
Л.6. Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности	– самостоятельная работа, подготовка домашнего задания, творческие задания
Л.7. Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	– участие в учебных конференциях, подготовка проектов
Л.8. Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	– тестирование, подготовка рефератов, сообщений
Метапредметные:	
М.1. 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	– текущий контроль в форме: защиты практических занятий – представление презентации, сообщения о роли математики в современном мире

М.2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	– участие в учебной конференции: великие математики
М.3. 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	– тестирование, самотестирование, индивидуальные задания, выполнение домашней работы, проектная деятельность
М.4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	– самостоятельная работа с теоретическим материалом и составление опорных конспектов и схем – индивидуальные задания, выполнение домашней работы
М.5. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	– знакомство с математическим алфавитом. подготовка и защита рефератов, сообщений
М.6. 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	– тестирование и самотестирование, выполнение домашней работы, творческих заданий, отчёт по проделанной самостоятельной работе согласно инструкции (представление презентации, информационное сообщение, эссе, проект, кластер).
М.7. Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира	– самоконтроль, практические работы, самостоятельные, творческие задания
Предметные:	
П.1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	– творческое задание: подготовить презентацию или сообщение о роли и месте математики в современной цивилизации
П.2. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	– практическая работа, домашняя работа, тестирование, конспектирование
П.3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	– самоконтроль, самостоятельная работа – практическая работа, домашняя работа, тестирование.
П.4. 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	– текущий контроль в форме: защиты практических занятий; выполнении домашней работы с использованием готовых компьютерных программ,

иллюстрации решения уравнений и неравенств	контрольных работ
П.5. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	– текущий контроль в форме: защиты практических занятий; выполнении домашней работы, контрольных работ
П.6. 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	– практические работы, домашние работы, тестирование. Самотестирование, контрольные работы
П.7. 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	– защита практических занятий, выполнение домашней работы, контрольных работ, тестирования, подготовки рефератов, сообщений, опорных конспектов, творческих заданий, презентаций – отчёта по проделанной самостоятельной работе согласно инструкции (представление презентации, информационное сообщение, эссе, проект, кластер)
П.8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	– текущий контроль, домашние задания

**Лист учёта обновления содержания рабочей программы
ПД.01. Математика**

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании ЦК образовательной подготовки.

В рабочую программу внесены следующие изменения (без изменений):

Учебный год	Внесены изменения	№ протокола, дата	Подпись председателя ЦК

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована учебно-методическим советом колледжа для утверждения (переутверждения)

Учебный год	Утверждение (переутверждение)	№ протокола, дата	Подпись председатель УМС