

**Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Ростовской области
«Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД 07 Математика (профиль)**

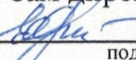
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии **35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**

г. Азов
2024г.

ОДОБРЕНА
Предметно цикловой комиссии
общеобразовательного цикла
Протокол № 1 от 30 августа 2024г.
Председатель ЦЦК


подпись

Вахнина А.Г.
ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Зам директора по УР

Ортикова Е.М.
подпись ФИО

« 30 » августа 2024 г.

Рабочая программа образовательной дисциплины «**Математика (профиль)**»
разработана на основе :

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413), с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015г., 29 июня 2017г., 24 сентября, 11 декабря 2020г., 12 августа 2022 г.


2. Примерной рабочей программе общеобразовательной дисциплины «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций базовый уровень рекомендовано УГПС 35.00.00. Рассмотрено ФГБОУ ДПО ИРПО протокол № 13 от «29» сентября 2022г. и утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022г.


3. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (далее – ФГОС СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства». (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022г. № 355) (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 24.06 .2022 г. № 68984., 3 июля 2024г. № 464 и технологического профиля профессионального образования

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»

Разработчик: _____ преподаватель
ГБПОУ РО «АККАТТ»,

СОГЛАСОВАНО:

1.  Ортикова Е.М. Заместитель директора по УТР
ГБПОУ РО «АККАТТ»,
(подпись) (ФИО, должность, уровень квалификации, место работы)

2.  Аршикова З.М. преподаватель высшей
квалификационной категории ГБПОУ РО «АККАТТ»,
(подпись) (ФИО, должность, уровень квалификации, место работы)

МП

**2.2. Распределение учебной нагрузки по годам обучения
Гр 141,142 математика**

№ разд ела, тем ы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе					
			Основное содержание			Профессион. Ориен. сод		
			Тео рия	ПЗ	КР	Тео рия	ПЗ	КР
	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	20	12	6			2	
	Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве	20	15		1		4	
	Раздел 3. Координаты и векторы	16	11		1		4	
	Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	36	30		2		4	
	Раздел 5. Комплексные числа	6	4	2				
	Раздел 6. Производная функции, ее применение	34	27	2	1		4	
	Раздел 7. Многогранники и тела вращения	34	23	6	1	2	2	
	Раздел 8. Первообразная функции, ее применение	12	7		1	2	2	
	Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция	18	17		1			
	Раздел 10. Показательная функция	12	7	4	1			
	Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция	28	25		1		2	
	Раздел 12. Множества. Элементы теории графов	12	5	4	1		2	
	Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	30	23	4	1		2	
	Раздел 14. Уравнения и неравенства	20	14	4			2	
	Консультации к экзамену	2	2					
	Итого	300	222	32	12	4	30	
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	4	4					
	Всего:	304	226	32	12	4	30	

, ПЗ – практические занятия, КР – контрольные работы,

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» (профиль)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	1 курс- 178 часов 1 СЕМЕСТР - 68 ЧАСОВ		
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала	2	
	Цель и задачи математики при освоении специальности.		
	<i>Введение. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности</i>		
	<i>Диагностическая контрольная работа.</i>		
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	2	
	Числа и вычисления. Выражения и преобразования.		
	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
	Комбинированное занятие <i>Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями.</i>		
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Виды плоских фигур и их площадь.		
	Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
	<i>Практическое занятие</i> Практическое занятие №1. Геометрия на плоскости.		
Тема 1.4 Процентные вычисления	Содержание учебного материала	4	
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты		
	<i>Практическое занятие</i> Практическое занятие №2. Процентные вычисления. Простые проценты.		
	Практическое занятие №3. Процентные вычисления. Сложные проценты.		
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
	<i>Практическое занятие</i>		

	<i>Практическое занятие №4. Уравнения и неравенства.</i>		
Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	8	
	Содержание учебного материала Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств		
	Комбинированное занятие		
	<i>Системы линейных уравнений. Матрица. Определитель матрицы. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств.</i>		
	<i>Решение задач.</i>		
	<i>Самостоятельная работа.</i>		
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		20	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		
	Комбинированное занятие		
	<i>Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.</i>		
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	6	
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
	<i>Параллельность прямых.</i>		

	<p><i>Параллельность прямой и плоскости.</i> <i>Параллельность плоскостей.</i> <i>Тетраэдр и параллелепипед.</i> <i>Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде.</i> <i>Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</i></p>		
<p>Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>2</p>	
	<p>Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве</p>		
	<p>Комбинированное занятие</p>		
	<p><i>Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</i> <i>Перпендикуляр и наклонная.</i></p>		
<p>Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>	
	<p>Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями</p>		
	<p>Комбинированное занятие</p>		
	<p><i>Теорема о трех перпендикулярах.</i> <i>Теорема о трех перпендикулярах.</i> <i>Угол между прямой и плоскостью.</i> <i>Многогранные углы.</i></p>		
<p>Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p>	<p>4</p>	
	<p>Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей</p>		
	<p>Практическое занятие</p>		
	<p><i>Практическое занятие №5. Аксиомы стереометрии.</i> <i>Практическое занятие №6. Параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости.</i> <i>Практическое занятие №7. Перпендикулярность прямой и плоскости..</i> <i>Практическое занятие №8. Перпендикулярность плоскостей плоскости.</i></p>		

Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые		
	Контрольная работа №1		
	<i>Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве. Контрольная работа №1. Прямые и плоскости в пространстве.</i>		
Раздел 3. Координаты и векторы		16	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Содержание учебного материала	4	
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка		
	Комбинированное занятие		
	<i>Декартова система координат в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка. Расстояние между точками.</i>		
Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала	6	
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2		
	Комбинированное занятие		
	<i>Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов. Координаты вектора. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2.</i>		
Тема 3.3 Практико-ориентированные	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	

задачи на координатной плоскости	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №9. Координатная плоскость. Практическое занятие №10. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Практическое занятие №11. Количественные расчёты.</i>		
Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями		
	Контрольная работа №2		
	<i>Решение задач. Координаты и векторы. Контрольная работа №2. Координаты и векторы.</i>		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		36	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала	4	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
	Комбинированное занятие <i>Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.</i>		
Тема 4.2 Основные тригонометрические	Содержание учебного материала Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения	4	

<p>тождества. Формулы приведения</p>	<p>Комбинированное занятие <i>Основные тригонометрические тождества. Чётность и нечётность тригонометрических функций. Формулы приведения. Формулы приведения.</i></p>		
<p>Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла</p>	<p>Содержание учебного материала Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений Комбинированное занятие <i>Формулы сложения. Формулы сложения. Синус и косинус двойного угла. Контрольная работа за 1 семестр Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и обратно. Формулы половинного угла. Преобразование тригонометрических выражений.</i></p>	7	
<p>Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций</p>	<p>Содержание учебного материала Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций Комбинированное занятие <i>Свойства функций. Способы задания функций.</i></p>	2	
<p>Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики</p>	<p>Содержание учебного материала Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Комбинированное занятие <i>Свойства тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.</i></p>	4	

Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	2	
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №12. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.</i> <i>Практическое занятие №13. Преобразование графиков тригонометрических функций.</i>		
Тема 4.7 Описание Производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №14. Свойства тригонометрических функций.</i> <i>Практическое занятие №15. Тригонометрические функции в задачах.</i>		
Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		
	<i>Обратные тригонометрические функции.</i> <i>Свойства обратных тригонометрических функций и их графики.</i>		
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	3	
	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства		
	Комбинированное занятие		
	<i>Решение уравнения $\cos x = a$.</i> <i>Решение уравнения $\sin x = a$.</i> <i>Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.</i>		
Тема 4.10 Системы тригонометрических	Содержание учебного материала	2	
	Системы простейших тригонометрических уравнений		
	Комбинированное занятие		

уравнений	<i>Решение систем простейших тригонометрических уравнений.</i>		
Тема 4.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
	Контрольная работа №3 <i>Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Контрольная работа №3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</i>		
Раздел 5. Комплексные числа		6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 5.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала	4	
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
	Комбинированное занятие <i>Комплексные числа. Основные формулы и соотношения Действия над комплексными числами</i>		
Тема 5.2 Применение комплексных чисел	Содержание учебного материала	2	
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел		
	<i>Практическое занятие Практическое занятие №16. Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел Практическое занятие №17. Примеры использования комплексных чисел</i>		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		34	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала	4	
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		

	<p>Комбинированное занятие</p> <p><i>Числовая последовательность. Предел последовательности. Предел функции на бесконечности</i></p> <p><i>Предел функции в точке. Приращение аргумента и функции. Определение производной</i></p>		
<p>Тема 6.2</p> <p>Производные суммы, разности произведения, частного</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p><i>Производная степенной и показательной функции</i></p> <p><i>Производная логарифмической функции</i></p> <p><i>Производная суммы и разности</i></p> <p><i>Производная произведения и частного</i></p>	4	
<p>Тема 6.3</p> <p>Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций.</p> <p>Производная сложной функции</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p><i>Производная тригонометрической функции</i></p> <p><i>Определение сложной функции и ее производная</i></p>	2	
<p>Тема 6.4</p> <p>Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p><i>Непрерывная функция и её свойства</i></p> <p><i>Непрерывностью дифференцируемой функции</i></p>	2	
<p>Тема 6.5</p> <p>Геометрический и физический смысл производной</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p><i>Геометрический смысл производной функции</i></p> <p><i>Уравнение касательной к графику функции</i></p>	2	

Тема 6.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	Содержание учебного материала	2	
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №18. Физический (механический) смысл производной</i>		
Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	8	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция		
	Комбинированное занятие		
	<i>Монотонность функции</i> <i>Производная высшего порядка</i> <i>Экстремумы функции</i> <i>Алгоритм исследования функции и построения её графика с помощью производной</i>		
Тема 6.8 Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	2	
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.		
	Комбинированное занятие		
	<i>Применение производной к исследованию функций и построению графиков</i>		
Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала	2	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа		
	Комбинированное занятие <i>Наибольшее и наименьшее значения функции</i>		
Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Наименьшее и наибольшее значение функции		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №19. Наибольшее и наименьшее значения функции</i> <i>Практическое занятие №20. Использование производной для нахождения</i>		

	<i>оптимального результата в практических задачах</i>		
Тема 6.11 Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Контрольная работа №4		
	<i>Решение задач. Производная функции, её применение Контрольная работа №4. Производная функции, её применение</i>		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		34	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника	Содержание учебного материала	2	
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники		
	Комбинированное занятие		
	<i>Понятия многогранника и его элементы Виды многогранников и их сечения</i>		
Тема 7.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2	
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение		
	Комбинированное занятие		
	<i>Понятия призмы и её элементы Виды призм и её сечение</i>		
Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Содержание учебного материала	2	
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда		
	Комбинированное занятие		
	<i>Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб Сечение куба, параллелепипеда</i>		
Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	2	
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида		
	Комбинированное занятие		
	<i>Пирамида и её элементы Виды пирамиды и её сечение</i>		
Тема 7.5	Содержание учебного материала	1	

Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды		
	Комбинированное занятие		
	<i>Формулы площади поверхности призмы и пирамиды</i>		
Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	1	
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде		
	Комбинированное занятие		
	<i>Виды симметрии в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде</i>		
Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №21. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту</i>		
Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2	
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №22. Представление о правильных многогранниках</i>		
Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2	
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
	Комбинированное занятие		
	<i>Понятия цилиндра и его элементы</i>		
	<i>Сечение и развёртка цилиндра</i>		
Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса		
	Комбинированное занятие		
	<i>Конус и его элементы</i> <i>Сечение и развёртка конуса</i>		
Тема 7.11	Содержание учебного материала	2	

Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		
	Комбинированное занятие		
	<i>Усечённый конус и его элементы</i> <i>Сечение усечённого конуса</i>		
Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2	
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
	Комбинированное занятие		
	<i>Шар и сфера. Касательная плоскость к сфере</i> <i>Сечение шара, сферы</i>		
Тема 7.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Содержание учебного материала	4	
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка		
	Комбинированное занятие		
	<i>Объём и его измерение</i> <i>Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра</i> <i>Отношение объемов подобных тел</i> <i>Геометрический смысл определителя 3-го порядка</i>		
Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	2	
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		
	Комбинированное занятие		
	<i>Формулы объёма пирамиды, конуса и шара</i> <i>Площади поверхностей тел</i>		
Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	2	
	Комбинации геометрических тел		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №23. Комбинации многогранников и тел вращения		
Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	Содержание учебного материала	2	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №24. Геометрические комбинации на практике		

Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
	Контрольная работа №5		
	<i>Решение задач. Многогранники и тела вращения</i> <i>Контрольная работа №5. Многогранники и тела вращения</i>		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	2	
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие		
	<i>Первообразная функции</i> <i>Правила нахождения первообразных</i>		
Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	2	
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона— Лейбница		
	Комбинированное занятие		
	<i>Площадь криволинейной трапеции</i> <i>Формула Ньютона - Лейбница</i>		
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	1	
	Понятие неопределенного интеграла		
	Комбинированное занятие		
	<i>Неопределенный и определенный интегралы</i>		
Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Содержание учебного материала	1	
	Геометрический смысл определенного интеграла		
	Комбинированное занятие		
	<i>Геометрический смысл определенного интеграла</i>		
Тема 8.5 Определенный интеграл в	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4(2и2)	

жизни	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №25. Определенный интеграл в жизни		
Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение		
	Контрольная работа №6		
	<i>Решение задач. Первообразная функции, её применение</i> Контрольная работа №6. Первообразная функции, её применение		
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	6	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
	Комбинированное занятие		
	<i>Корень n-ой степени из действительного числа</i> <i>Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики.</i> <i>Свойства корня n-ой степени</i>		
Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала	2	
	Преобразование иррациональных выражений		
	Комбинированное занятие		
	<i>Преобразование выражений с корнями n-ой степени</i> Контрольная работа за 2 семестр		
2-ой курс 114 часов. - 3 семестр 114 часов			
Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала	4	
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		
	<i>Степень с рациональным показателем</i> <i>Степенные функции, их свойства и графики</i>		

Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
	<i>Равносильность иррациональных уравнений и неравенств</i> <i>Решение иррациональных уравнений и неравенств</i>		
Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция	Содержание учебного материала	2	
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств		
	<i>Решение задач. Степени и корни. Степенная функция</i> Контрольная работа №7. Степени и корни. Степенная функция		
Раздел 10. Показательная функция		12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 10.1 Показательная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом		
	Комбинированное занятие		
	<i>Степень с действительным показателем</i> <i>Показательная функция, её свойства и график</i> <i>Применение показательной функции</i> <i>Решение показательных уравнений функционально-графическим методом</i>		
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №26. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом Практическое занятие №27. Решение показательных уравнений методом введения новой переменной Практическое занятие №28. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом		

	<i>Практическое занятие №29. Решение показательных неравенств</i>		
Тема 10.3 Системы показательных уравнений	Содержание учебного материала	2	
	Решение систем показательных уравнений		
	Комбинированное занятие		
	<i>Решение систем показательных уравнений</i>		
Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция	Содержание учебного материала	2	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств		
	Контрольная работа №8		
	<i>Решение задач. Показательная функция Контрольная работа №8. Показательная функция</i>		
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		28	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 11.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Содержание учебного материала	4	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e		
	Комбинированное занятие		
	<i>Логарифм числа Десятичные и натуральные логарифмы</i>		
Тема 11.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Содержание учебного материала	8	
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		
	Комбинированное занятие		
	<i>Основные свойства логарифмов Переход к новому основанию Логарифмирование выражений Потенцирование выражений</i>		
Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Логарифмическая функция и ее свойства		
	Комбинированное занятие		
	<i>Логарифмическая функция Свойства логарифмической функции</i>		
Тема 11.4 Решение логарифмических	Содержание учебного материала	4	
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-		

уравнений и неравенств	графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		
	Комбинированное занятие		
	<i>Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений</i> <i>Решение логарифмических уравнений методом потенцирования</i> <i>Решение логарифмических уравнений методом введения новой переменной</i> <i>Логарифмические неравенства и их решение</i>		
Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений	Содержание учебного материала	4	
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
	<i>Алгоритм решения системы уравнений</i> <i>Равносильность логарифмических уравнений и неравенств</i>		
Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №30. Применение логарифма</i> <i>Практическое занятие №31. Логарифмическая спираль в природе</i>		
Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
	Контрольная работа №9		
	<i>Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция</i> <i>Контрольная работа №9. Логарифмы. Логарифмическая функция</i>		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 12.1 Множества	Содержание учебного материала	4	
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
	Комбинированное занятие		
	<i>Множество и подмножество</i> <i>Операции с множествами</i>		
Тема 12.2	Профессионально-ориентированное содержание	2	

Операции с множествами	(содержание прикладного модуля)		
	Операции с множествами. Решение прикладных задач		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №32. Операции с множествами		
Тема 12.3 Графы	Содержание учебного материала	4	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №33. Понятие графа Практическое занятие №34. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	Содержание учебного материала	2	
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		
	Контрольная работа №10		
	<i>Решение задач. Множества, Графы и их применение</i> Контрольная работа №10. Множества, Графы и их применение		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		30	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	8	
	Перестановки, размещения, сочетания.		
	Комбинированное занятие		
	<i>Основные понятия комбинаторики</i> <i>Перестановки. Задачи на подсчёт числа перестановок</i> <i>Размещения. Задачи на подсчёт числа размещений</i> <i>Сочетания. Задачи на подсчёт числа сочетаний</i>		
	Содержание учебного материала		
Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	4	
	Комбинированное занятие		
	<i>События и их классификация</i> <i>Теоремы о вероятности суммы событий.</i> <i>Условная вероятность. Зависимые и независимые события</i> <i>Теоремы о вероятности произведения событий</i>		
	Содержание учебного материала		
Тема 13.3	Содержание учебного материала	4	

Вероятность в профессиональных задачах	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №35. Относительная частота и её свойства Практическое занятие №36. Статистическое определение вероятности		
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала	4	
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	Комбинированное занятие		
	<i>Случайная величина</i> <i>Дискретная случайная величина</i> <i>Закон распределения дискретной случайной величины</i> <i>Характеристики дискретной случайной величины</i>		
Тема 13.5 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	6	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
	Комбинированное занятие		
	<i>Вариационный ряд</i> <i>Полигон частот и гистограмма</i> <i>Основные статистические характеристики данных</i>		
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
	<i>Практическое занятие</i>		
	Практическое занятие №37. Обработка статистических данных Практическое занятие №38. Задачи математической статистики		
Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
	Контрольная работа №11		
	<i>Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории</i>		

	<i>вероятностей</i> Контрольная работа №11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		
Раздел 14. Уравнения и неравенства		20	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Содержание учебного материала	4	
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод		
	Комбинированное занятие		
	<i>Равносильность уравнений и неравенств</i> <i>Методы решения уравнений</i>		
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
	<i>Общие методы решения неравенств</i> <i>Графический метод решения уравнений и неравенств</i>		
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	Содержание учебного материала	4	
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем		
	Комбинированное занятие		
	<i>Определение модуля, уравнения и неравенства с модулем</i> <i>Применение равносильных переходов в уравнениях и неравенствах с модулем</i>		
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	Содержание учебного материала	2	
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
	Комбинированное занятие <i>Знакомство с параметром</i>		

	<i>Уравнения и неравенства с параметром</i>		
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Решение текстовых задач профессионального содержания		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №39. Задачи профессионального содержания</i>		
Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	4	
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		
	<i>Практическое занятие</i>		
	<i>Практическое занятие №40. Общие методы решения уравнений</i> <i>Практическое занятие №41. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами</i>		
Консультации к экзамену		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-ЛР9, ЛР 11, ЛР 12
Всего:		304	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Помещение и его оснащение.

Для реализации программы дисциплины предусмотрено специально помещение: кабинет Математики, оснащённый оборудованием: мебель, доска, монитор, принтер, системный блок компьютера, проектор, экран, колонки, инструменты (линейка, треугольник, транспортир, циркуль), мел.

Модели стереометрических тел (каркасные модели):

1. Правильная шестиугольная пирамида;
2. Правильная шестиугольная призма;
3. Тетраэдр (построение сечения внутри тетраэдра)
4. Тетраэдр (треугольная призма)
5. Шестиугольная пирамида, у которой боковое ребро перпендикулярно основанию пирамиды.
6. Прямоугольный параллелепипед с диагональю
7. Куб (2 шт.)
8. Правильный октаэдр (большой)
9. Правильный1 октаэдр (маленький)
10. Правильный додекаэдр
11. Модель наклонной, перпендикуляра и проекции наклонной.
12. Наклонный прямоугольный параллелепипед
13. Конус
14. Усечённый конус
15. Цилиндр

Плакаты: Исследование корней квадратного уравнения; Решение квадратных неравенств; Некоторые следствия аксиом стереометрии; Параллельные прямые в пространстве; Параллельность прямой и плоскости; Параллельность плоскостей; Перпендикулярность прямых; Перпендикулярность прямой и плоскости; Перпендикуляр и наклонная; Углы между прямыми и плоскостями; Перпендикулярность плоскостей; Знаки тригонометрических функций.

Стенды: «Таблица значений тригонометрических функций»; «Знаки тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций. Формулы для нахождения корней простейших тригонометрических уравнений»; «Основные тригонометрические формулы»; «Формулы для нахождения площадей и объёмов многогранников и тел вращения»

Портреты выдающихся учёных математиков: Пифагор; Евклид; Архимед; Мухамед Бен Муса Аль-Хорезми; Р. Декарт; Бонавентура Кавальери; П. Ферма; Блез Паскаль; Исаак Ньютон; Готфрид Лейбниц; Леонард Эйлер; Ж. Лагранж; К. Гаусс; Огюстен Коши; М. В. Остроградский; Эварист Галуа; Пафнутий Львович Чебышев; Георг Кантор; Феликс Клейн; С.В. Ковалевская; А. Пуанкаре; А. М. Ляпунов; Давид Гильберт; В. А. Стеклов; А. Н. Крылов; Николай Николаевич Лузин; И. М. Виноградов; А. Н. Колмогоров; А. Н. Тихонов; Л. С. Понтрягин; Н. Н. Боголюбов; М. В. Келдыш.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.1 Основной источник:

Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. — 5-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 416 с

3.2.2 Дополнительные источники

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение». 2006г.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение». 2006г.

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
3. www.dic.academic.ru (Академик.Словари и энциклопедии).
4. www.booksgid.com (Booksgid.Электронная библиотека).
5. www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).
6. www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал.Доступность, качество, эффективность).
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система).

Для преподавателей:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413), с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.
3. Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «**Математика (профиль)**» для профессиональных образовательных организаций базовый уровень рекомендовано УГПС 35.00.00. Рассмотрено ФГБОУ ДПО ИРПО протокол №13 от «29» сентября 2022 г. и утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования протокол №14 от «30» ноября 2022 г.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022 г. № 355, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 24.06.2022 г. № 68984 и технического профиля профессионального образования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (письменного).

Общая / профессиональная компетенция	Раздел / Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 6	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения входного контроля
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 6	Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 6	Раздел 3. Координаты и векторы	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 5. Комплексные числа	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ

		Оценка выполнения самостоятельной работы
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 6	Раздел 6. Производная функции, ее применение	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 6	Раздел 7. Многогранники и тела вращения	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 8. Первообразная функции, ее применение	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 10. Показательная функция	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работ

		Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 6	Раздел 12. Множества. Элементы теории графов	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работ Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 6	Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работ Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ЛР 6	Раздел 14. Уравнения и неравенства	Тестирование Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работ Оценка результатов решения ситуационных задач, в том числе профессионально ориентированных
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	Выполнение экзаменационных заданий

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279233

Владелец Романченко Дмитрий Владимирович

Действителен с 17.03.2025 по 17.03.2026